

Softwaredokumentation

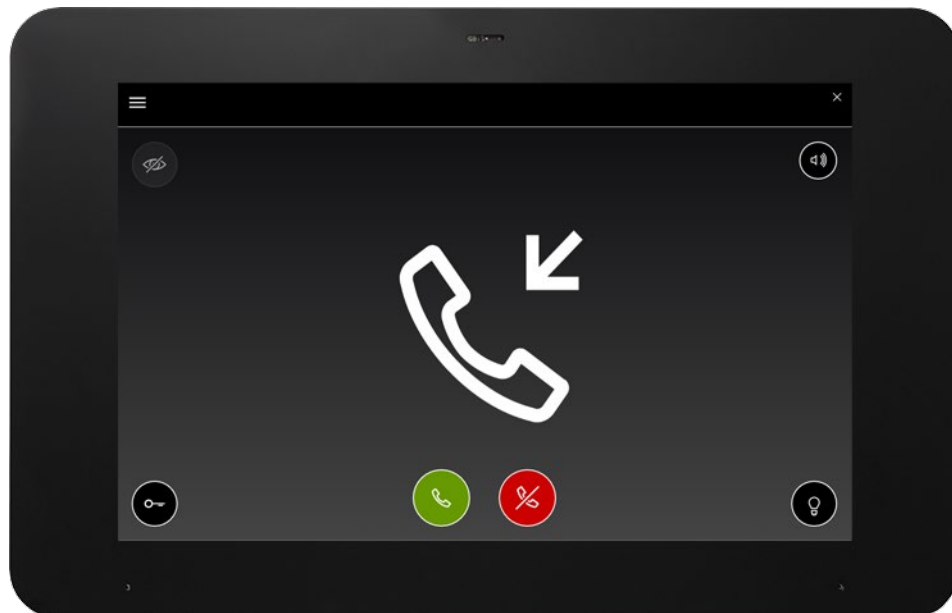
JUNG SIP-Client

KNX Smart Panel 8

Art.-Nr.: SP 008 1U

Smart Control 8

Art.-Nr.: SC 008 1U



ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG

Volmestraße 1
58579 Schalksmühle
GERMANY

Telefon: +49 2355 806-0
Telefax: +49 2355 806-204
kundencenter@jung.de
www.jung.de

Inhaltsverzeichnis

1. VORAUSSETZUNGEN	3
2. SIP (SESSION INITIATION PROTOCOL)	4
2.1 PEER-TO-PEER (P2P)	4
2.2 ANLAGE MIT SIP-SERVER	5
3. BENUTZEROBERFLÄCHE	6
3.1 STATUS- UND NAVIGATIONSLEISTE	6
3.2 MENÜ	7
3.3 VISUALISIERUNGS-BEREICH (VIDEO)	8
4. KONFIGURATION	9
4.1 JUNG SIP-CLIENT-EINSTELLUNGEN	9
4.1.1 SIP-EINSTELLUNGEN	10
4.1.2 SIP-TRANSPORT	12
4.1.3 DTMF-METHODE	13
4.2 KONTAKTE-EINSTELLUNGEN	14
4.2.1 EINEN KONTAKT HINZUFÜGEN, ÄNDERN ODER LÖSCHEN	15
4.2.2 (PRIMÄRES) KAMERASIGNAL FÜR KONTAKT KONFIGURIEREN	17
4.2.3 TÜRSPION AUSWÄHLEN	18
4.2.4 TÜRÖFFNER UND DIGITALE AUSGÄNGE	19
4.2.4.1 TÜRÖFFNER: SENDE KNX SMART PANEL 8-BEFEHL	21
4.2.4.2 ANSTEUERUNG DER DIGITALEN AUSGÄNGE	24
4.2.5 ZUSÄTZLICHE TÜRÖFFNER	25
4.2.6 DIGITALE EINGÄNGE	27
4.2.7 ANSCHLUSSBEISPIELE FÜR RÜCKSEITIGE DIGITALE EIN- UND AUSGÄNGE	28
4.3 ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN	30
5. BEGRIFFE	33

1. Voraussetzungen

Voraussetzungen für JUNG SIP-Client (Intercom) sind:

- 1 x KNX Smart Panel 8 (Art.-Nr. SP0081U) **oder** 1x Smart Control 8 (Art.-Nr. SC0081U)
- lokales Netzwerk (LAN)
- SIP-fähige Sprechanlage (Drittsystem)

Erläuterung:

Dieses Handbuch beschreibt die Anwendung **JUNG SIP-Client** für die JUNG Touchdisplays KNX Smart Panel 8 (ab Firmware Version R4.11) und Smart Control 8 (ab Firmware R10.2).

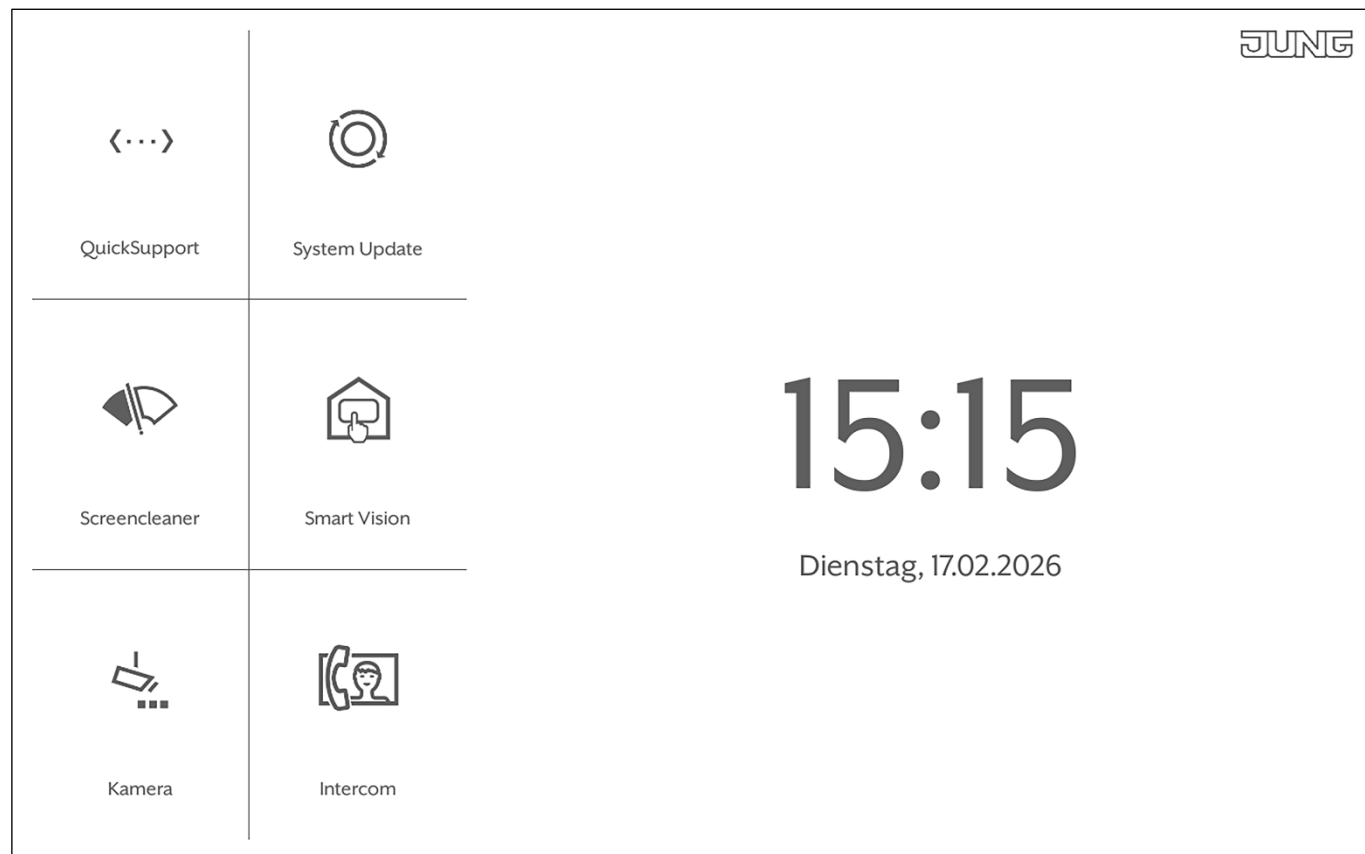


Abb. 1: Ansicht JUNG Launcher mit SIP-Client (Intercom)

Der JUNG SIP-Client ist auf beiden Geräten als Applikation vorinstalliert und ermöglicht die Audio-/Video-Kommunikation (Intercom) mit SIP-fähigen Sprechanlagen via IP (Voice over IP). Dabei ist das Session Initiation Protocol (SIP) von zentraler Bedeutung. SIP ist ein weitverbreiteter Protokollstandard für die Steuerung der Kommunikation im VoIP-Netzwerk und dient u. a. zum Auf- und Abbau der Kommunikation sowie zum Austausch von Informationen zwischen verschiedenen SIP-Teilnehmern.

① Hinweis:

Umfangreiche Netzwerk-Topologien und administrierte Netzwerkkumgebungen samt zugehörigen Sicherheitsanforderungen bedürfen tieferer IT-Kenntnisse und stellen Anforderungen an den Installateur bzw. Systemintegrator welche über dieses Handbuch hinausgehen.

JUNG übernimmt keine Gewährleistung für Drittherstellergeräte und -systeme!

2. SIP (Session Initiation Protocol)

Für die Sprachkommunikation im IP-Netzwerk (VoIP) sind Mechanismen erforderlich, die sich von der reinen Datenübertragung unterscheiden. Zu diesem Zweck dient das SIP-Protokoll, welches Sprach- und Multimediadaten im IP-Netzwerk steuert. SIP steuert den Verbindungsauf- und Abbau sowie zugehörige Dienste für die Multimediaübertragung (Session), d. h. für die Paketübertragung von Text, Sprache, Video, Bild im IP-Netz. Die eigentliche Übertragung der Nutzdaten erfolgt mittels RTP (Real-Time Transport Protocol). Beide Bereiche sind daher für das Verständnis von VoIP zu unterscheiden:

- SIP: Steuerung der Kommunikation (Session) zwischen Teilnehmern
- RTP: Übertragung der Nutzdaten, z. B. Sprache

① Hinweis:

Der JUNG SIP-Client unterstützt SIP nach RFC3261.

2.1 Peer-to-Peer (P2P)

Für die SIP-Kommunikation werden im einfachsten Fall mindestens zwei SIP-Teilnehmer in einem lokalen IP-Netzwerk benötigt (Peer-to-Peer, P2P). Ein SIP-Teilnehmer kann dabei ein SIP-fähiges Telefon (Hardphone), eine Desktopsoftware (Softphone), ein mobiler Client (Smartphone) oder eine SIP-fähige Türsprechanlage sein, welche mit dem JUNG SIP-Client für KNX Smart Panel 8 oder Smart Control 8 kommuniziert.

Jeder SIP-Teilnehmer (→ User Agent, kurz UA) verfügt dabei über eine eigene SIP-Adresse, um den Teilnehmer eindeutig zu identifizieren und Anrufe oder Nachrichten zuzustellen. Eine SIP-Adresse ist typischerweise wie folgt aufgebaut: **sip:benutzer@domain**

- sip: Vorsilbe gibt das Protokoll im IP-Netzwerk an
- benutzername: eindeutige Kennung des Teilnehmers
- @domain: Domain des SIP-Anbieters oder der Organisation

Im lokalen Netzwerk müssen für einen direkten Anruf (P2P) von einem Teilnehmer zu einem anderen Teilnehmer neben der zugehörigen Benutzerkennung auch die IP-Adressen (Domain) der UA bekannt sein. Eine P2P-Architektur kann wie folgt aussehen:

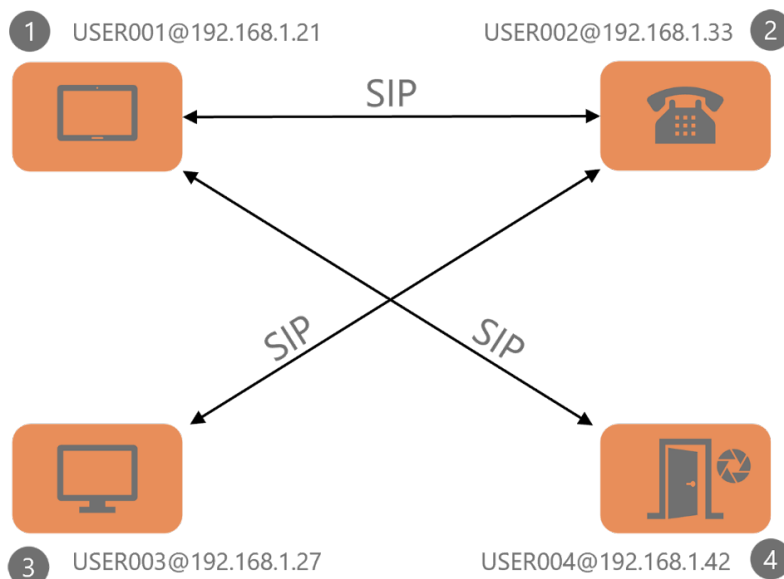


Abb. 2: Beispiel für ein P2P-Netzwerk

2.2 Anlage mit SIP-Server

SIP arbeitet nach dem Server-Client-Prinzip. Es ist wichtig zu verstehen, dass Server und Client jedoch nicht als Geräte, sondern als Rollen innerhalb der Kommunikation verstanden werden. Ein Server ist daher eine Anwendung, welche einen Dienst im IP-Netzwerk anbietet. Dieser ist in der Regel über eine feste IP- bzw. Portadresse erreichbar. Ein Client ist eine Anwendung, die diesen Server bzw. dessen Dienst nutzen will.

Für SIP bedeutet das, dass der Teilnehmer, der den Dienst anfragt, ein Client ist. Der angerufene Anschluss, der den Dienst anbieten soll, ist der Server. Je nach Kommunikationsrichtung ist ein SIP-Teilnehmer (UA) Client oder Server.

Größere Anlagen erfordern häufig die Verwendung eines dedizierten SIP-Servers (Registrar) als zentraler Knotenpunkt. Dieser übernimmt u. a. die Registrierung der verschiedenen SIP-Clients (UA) und die Zuweisung der benötigten Adressen sowie den Auf- und Abbau der Verbindungen.

Durch die Registrierung kann der UA innerhalb des Registrars bzw. innerhalb der SIP-Domain gefunden werden. Um ein Gerät mit einem SIP-Server zu verbinden, muss beim Server ein Account mit einer zugehörigen Benutzerkennung und Passwort eingerichtet werden:

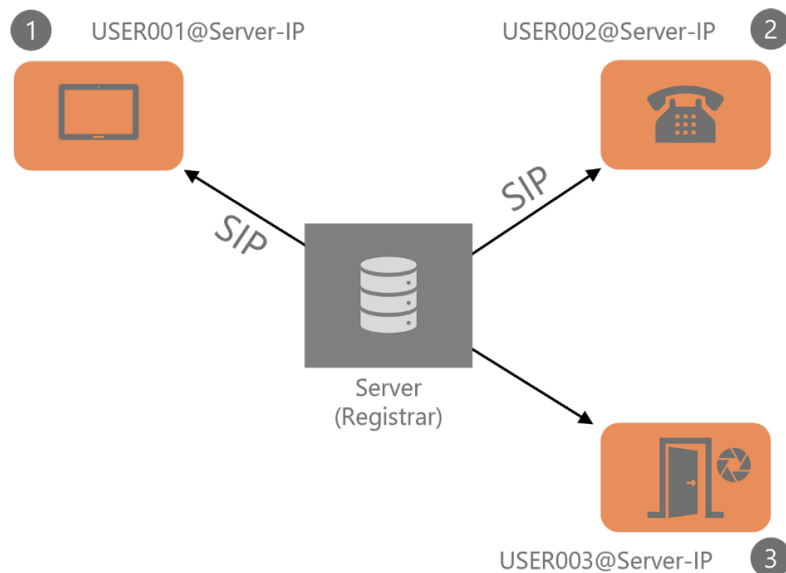


Abb. 3: Beispiel für ein Netzwerk mit SIP-Server

3. Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche des JUNG SIP-Client besteht aus zwei Bereichen:

Bereich	Bezeichnung	Funktion
A	Status- und Navigationsleiste	Anzeige von Informationen zum Zustand der SIP-Applikation. Icons für Anzeige von Menüs und zur Navigation.
B	Visualisierungsbereich (Video)	Zeigt das aktive Videosignal im Hintergrund, sofern eine entsprechende Videoquelle konfiguriert und erreichbar ist. Andernfalls bleibt der Anzeigebereich leer.

3.1 Status- und Navigationsleiste

Die Status- und Navigationsleiste dient der Anzeige von Informationen zum Zustand der SIP-Applikation.

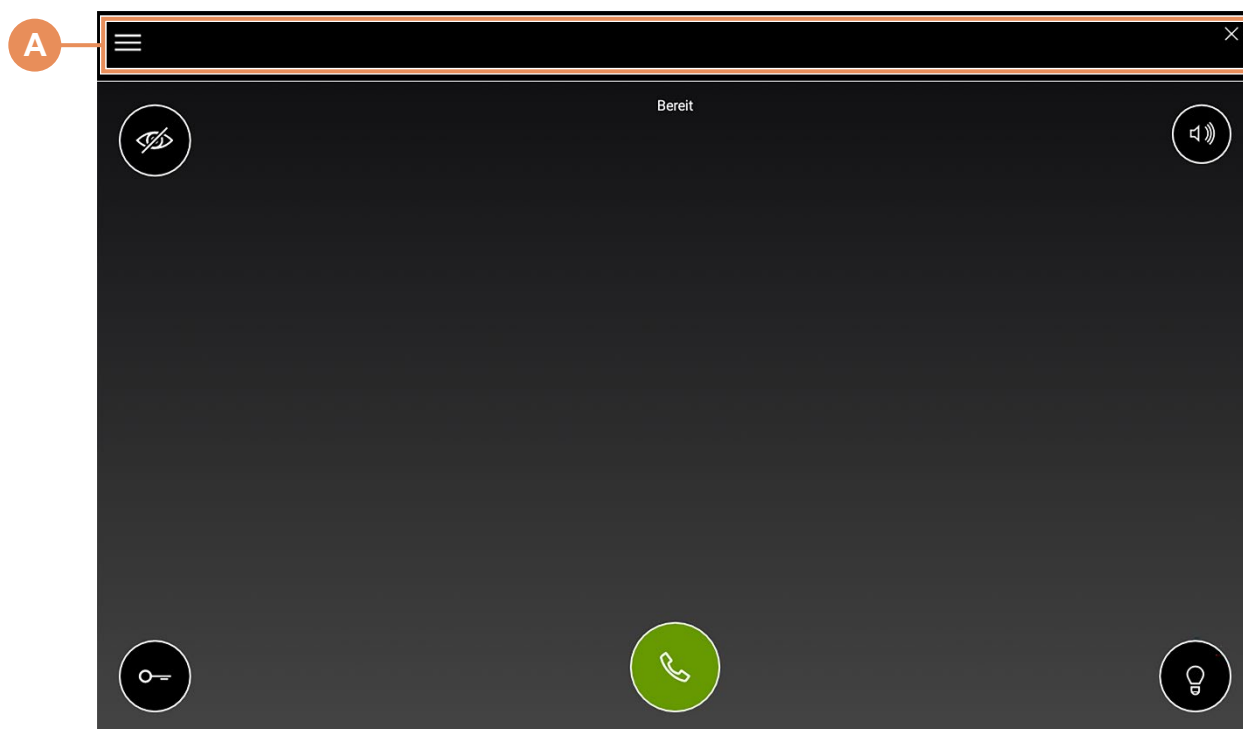


Abb. 4: Benutzeroberfläche – Status- und Navigationsleiste

Symbol	Bezeichnung	Funktion
☰	Menü	Öffnet u. a. die Einstellungen, die Favoriten, den Bildspeicher und das Tastenfeld.
✕	Beenden	Schließt die Anwendung (JUNG SIP-Client).

3.2 Menü

Das Menü wird **nach** Aufrufen des Menü-Symbols angezeigt.

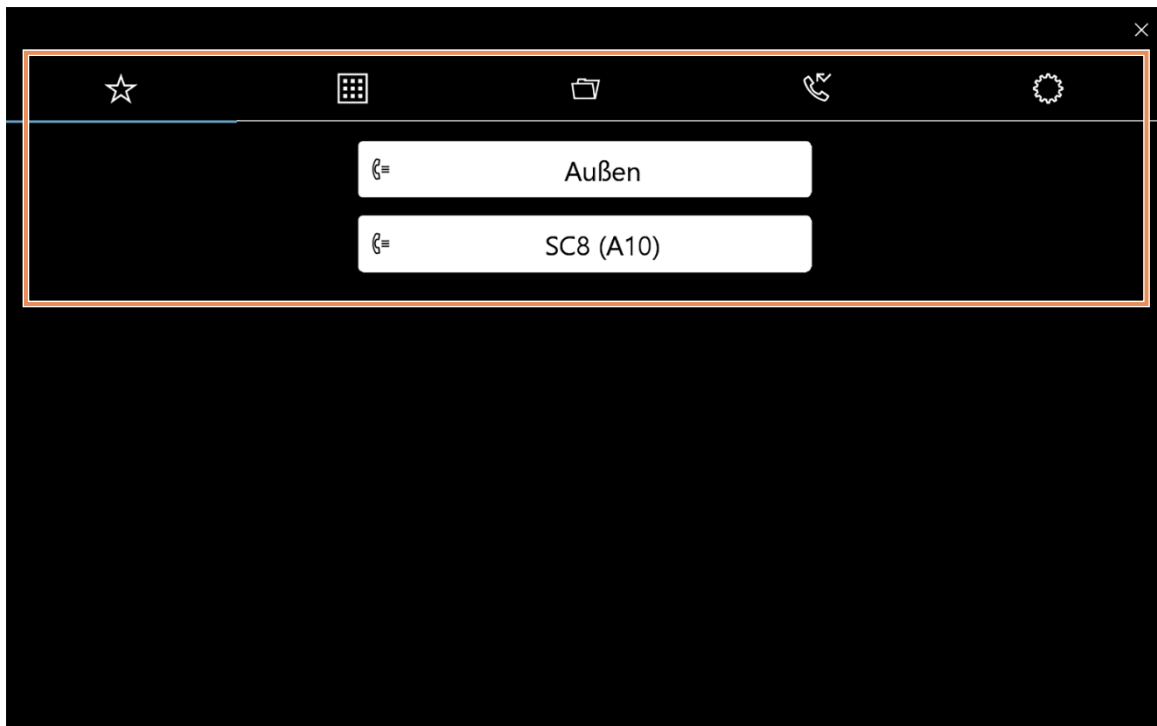


Abb. 5: Benutzeroberfläche – Menü

Symbol	Bezeichnung	Erläuterung
☆	Favoriten	Zeigt die Schnellwahlliste der gespeicherten Kontakte.
☰	Tastefeld	Öffnet Zifferneingabe (Dialpad) zum Anrufen beliebiger Kontakte.
📁	Bildspeicher	Öffnet das interne Bildarchiv zum Anzeigen und Löschen von Snapshots.
📞	Verpasste Anrufe	Zeigt alle verpassten Anrufe.
⚙️	Einstellungen	Öffnet die Konfigurationsseite für die SIP- und App-Einstellungen.
☎️	Kontakte	Gespeicherter Kontakt innerhalb der Schnellwahlliste (Direktwahl).

3.3 Visualisierungs-Bereich (Video)

Der Visualisierungs-Bereich zeigt das aktive Videosignal im Hintergrund, sofern eine entsprechende Videoquelle konfiguriert und erreichbar ist. Andernfalls bleibt der Anzeigebereich leer.

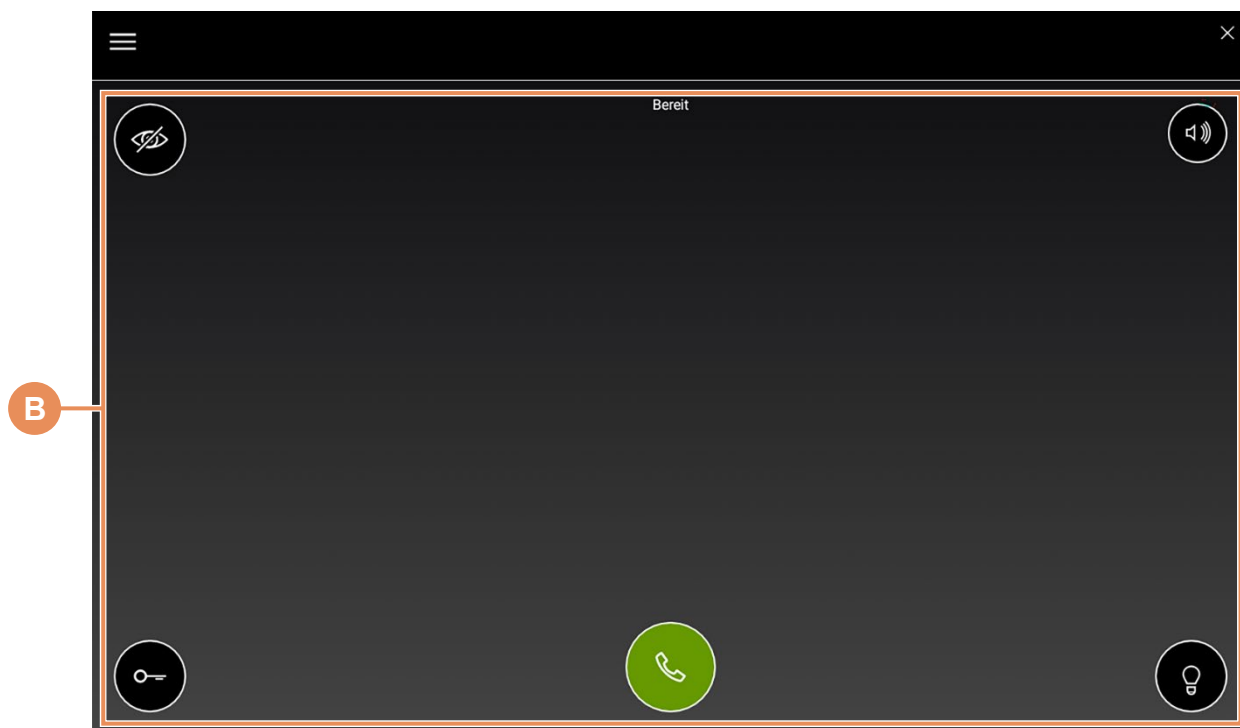


Abb. 6: Benutzeroberfläche – Visualisierungs-Bereich (Video)

Symbol	Bezeichnung	Funktion
	Türspion	Wechselt zum Bild der konfigurierten Videoquelle (z. B. Türstation).
	Volume	Dient zur Lautstärkeregelung und zur Stummschaltung der Applikation. Bei aktivierter Stummschaltung werden eingehende Anrufe angezeigt, Wiedergabe (Lautsprecher) und Aufnahme (Mikrophon) sind allerdings inaktiv. Ein „Longpress“ auf das Lautsprechersymbol (Mute-Taste) aktiviert den DND-Modus („Bitte nicht stören“). Im DND-Modus nimmt die Applikation keinerlei Anrufe entgegen und lehnt diese ohne Benachrichtigung ab. Ein erneuter „Longpress“ der Mute-Taste deaktiviert den Modus.
	(Haupt-) Türöffner	Individualisierbare Taste zur Aktionsauslösung an einer verbundenen Türstation, z. B. zur Bedienung des Türöffners, von Licht oder Hilfsrelais. Dient alternativ zur KNX-Telegrammausführung über ein gekoppeltes KNX Smart Panel 8 (benötigt aktivierte MQTT-Schnittstelle am Zielgerät).
	Ruftaste(n)	Annehmen (grün) oder Ablehnen (rot) von Anrufen. Sofern kein Anruf ansteht, wird beim Betätigen der Taste zur Schnellwahlliste (Favoriten) gewechselt.
	(Hilfs-) Türöffner/Licht	Siehe Beschreibung „(Haupt-)Türöffner“.

4. Konfiguration

Die Konfiguration der SIP-Einstellungen erfolgt über die **Einstellungen** innerhalb der oberen Navigationsleiste (s. Seite 6). Auf den folgenden Seiten wird die Einrichtung einer P2P-Verbindung als auch die Konfiguration des JUNG SIP-Clients in Zusammenspiel mit einem SIP-Server beschrieben.

① Hinweis:

Wenn JUNG SIP-Client zum ersten Mal ausgeführt wird, fragt die Applikation evtl. nach einzelnen Zugriffsrechten auf Gerätefunktionen (Berechtigungen). Diese sind für den reibungslosen Betrieb zu erteilen. Die Anwendung ist nach Abschluss der SIP-Konfiguration im lokalen Netzwerk betriebsbereit.

4.1 JUNG SIP-Client-Einstellungen

Menü → Einstellungen

Hier wird die grundlegende SIP-Konfiguration der Applikation vorgenommen sowie die Verwaltung von Kontakten, Videostreams und das Verhalten ggfs. vorhandener Türöffnerfunktionen festgelegt. Außerdem können hierüber allgemeine Einstellungen innerhalb der Applikation angepasst werden.

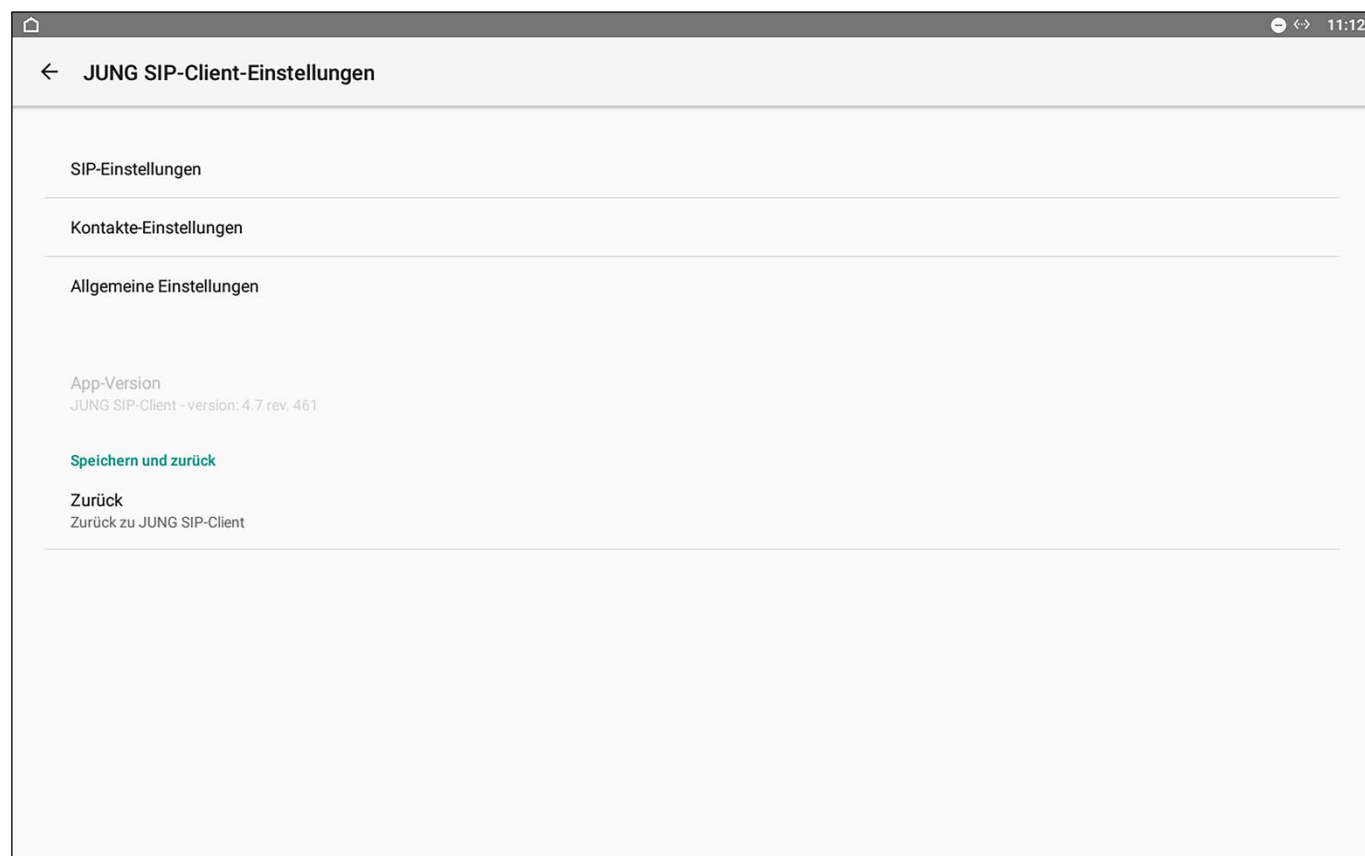


Abb. 7: JUNG SIP-Client-Einstellungen

4.1.1 SIP-Einstellungen

Menü → Einstellungen → SIP-Einstellungen

Für die Einrichtung einer P2P-Verbindung muss am Gerät (UA) der SIP-Modus entsprechend auf **Direct-SIP** umgestellt und der zugehörige SIP-Port (Standard: 5060) eingetragen werden. Desweiteren ist ein zugehöriger SIP-Benutzername für das Gerät (UA) einzutragen. Einstellungen mit **OK** speichern.

① **Hinweis:**

Es empfiehlt sich vor Beginn der SIP-Konfiguration die vergebenen IP-Adressen aller UA nachzuhalten.

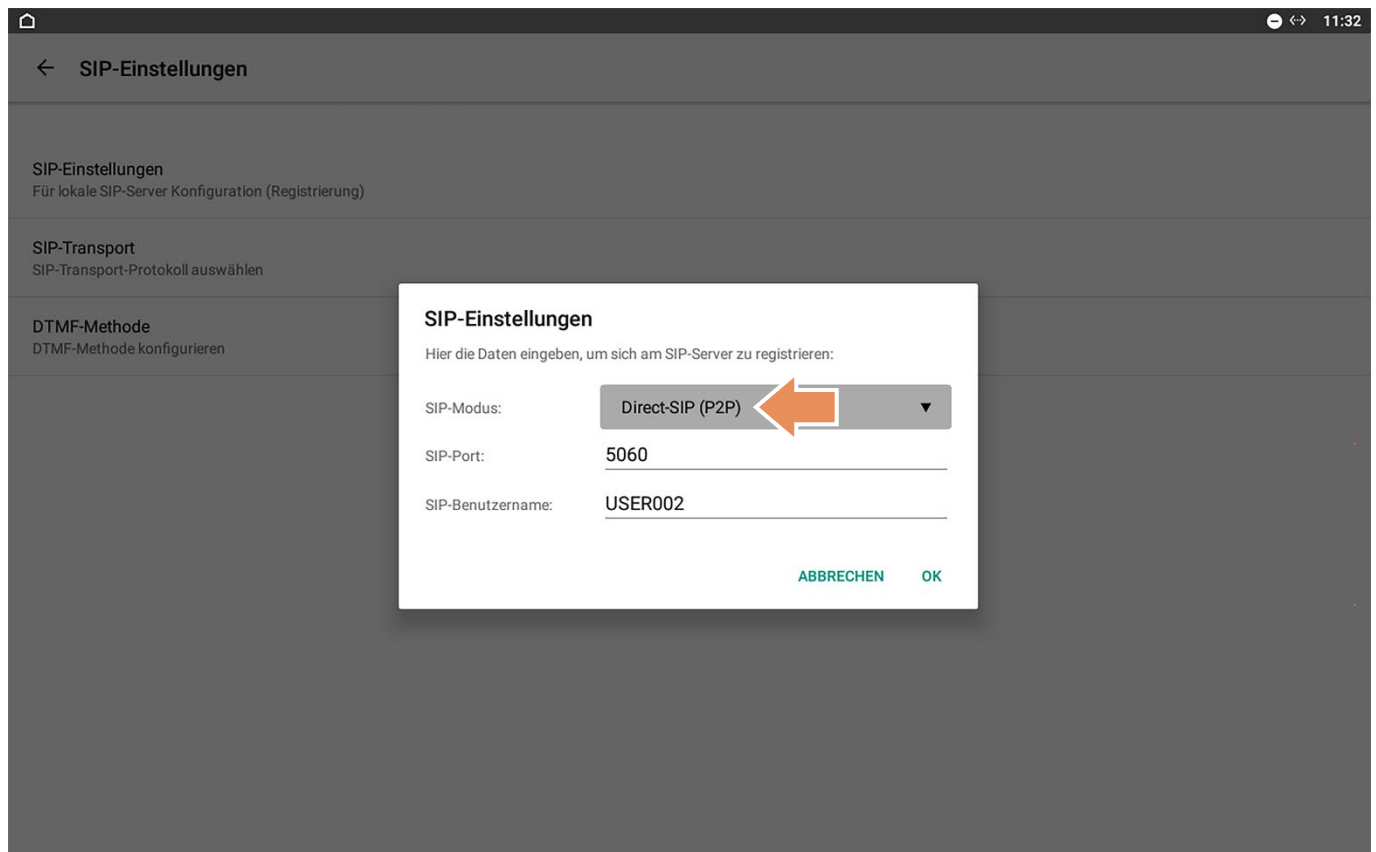


Abb. 8: SIP-Einstellungen – Einrichten einer P2P-Verbindung

Die Gegenstelle im lokalen Netz, d. h. der zweite SIP-Teilnehmer (UA) muss so eingerichtet werden, dass dort ebenfalls eine P2P-Verbindung möglich ist. Bei einem zweiten Gerät mit JUNG SIP-Client als Gegenstelle ist entsprechend auch dort der SIP-Modus auf **Direct-SIP** einzustellen und ein weiterer SIP-Username für diesen UA zu vergeben. Demnach ergibt sich für eine P2P-Anlage mit zwei JUNG SIP-Clients folgende Konstellation:

- SIP-Teilnehmer 1: USER001@IP-Adresse des ersten Geräts (z. B. KNX Smart Panel 8)
- SIP-Teilnehmer 2: USER002@IP-Adresse des zweiten Geräts (z. B. Smart Control 8)

Für den Betrieb mit einem dedizierten SIP-Server (Registrar) im lokalen Netzwerk muss der SIP-Modus am JUNG SIP-Client auf **SIP aktiviert** stehen. Die zugehörige IP-Adresse des SIP-Servers ist in der Applikation einzutragen, ebenso der zugehörige SIP-Port (Standard: 5060) und der zugehörige SIP-Benutzername für das Gerät (UA), auf dem JUNG SIP-Client läuft. Einstellungen mit **OK** speichern.

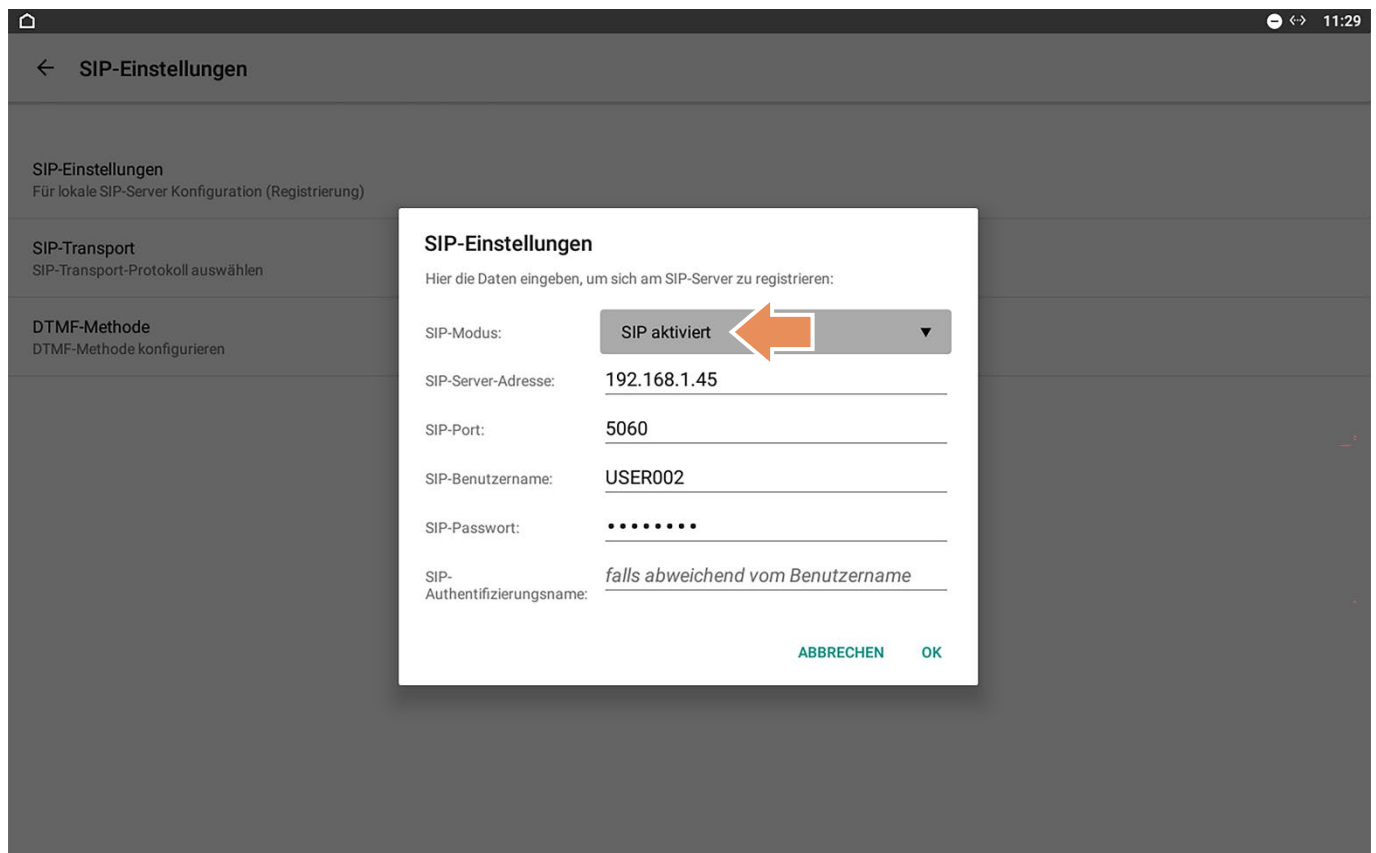


Abb. 9: SIP-Einstellungen – Einrichten einer Verbindung mit SIP-Server

① **Hinweis:**

Alle Teilnehmer eines SIP-Intercom-Systems können sich anrufen, also auch zwei Inneneinheiten untereinander. Ein interner Anruf kann entweder durch die Eingabe der entsprechenden Rufnummer innerhalb der Benutzeroberfläche oder durch Auswählen des entsprechenden Favoriten in der Schnellwahlliste bzw. in der Liste der verpassten Anrufe erfolgen. Beim Einsatz eines dedizierten SIP-Servers ist die Eigenheit des Servers zu beachten. Einige SIP-Server erlauben interne Anrufe nicht oder begrenzen das maximal mögliche Limit an zulässigen parallel aktiven Anrufen über den Server.

① **Hinweis:**

Ist der **SIP-Modus deaktiviert**, können Türrufe (Etagenrufe) weiter über die digitalen Eingänge (GPIO, rückseits) am Gerät realisiert werden. Die Applikation tritt dann in den Vordergrund und klingelt auch ohne SIP-Server.

4.1.2 SIP-Transport

Menü → Einstellungen → SIP-Einstellungen → SIP-Transport

Für den Transport der Datenströme nutzt der UA bei SIP in der Regel das User Datagramm Protocol (UDP). Daneben kommt in speziellen Fällen auch das Transport Control Protocol (TCP) für die SIP-Verbindung zum Einsatz. Für den sicheren Transport steht zudem die Verschlüsselung via TLS (Transport Layer Security) bereit. Der gewünschte Modus kann in der Applikation ausgewählt werden.

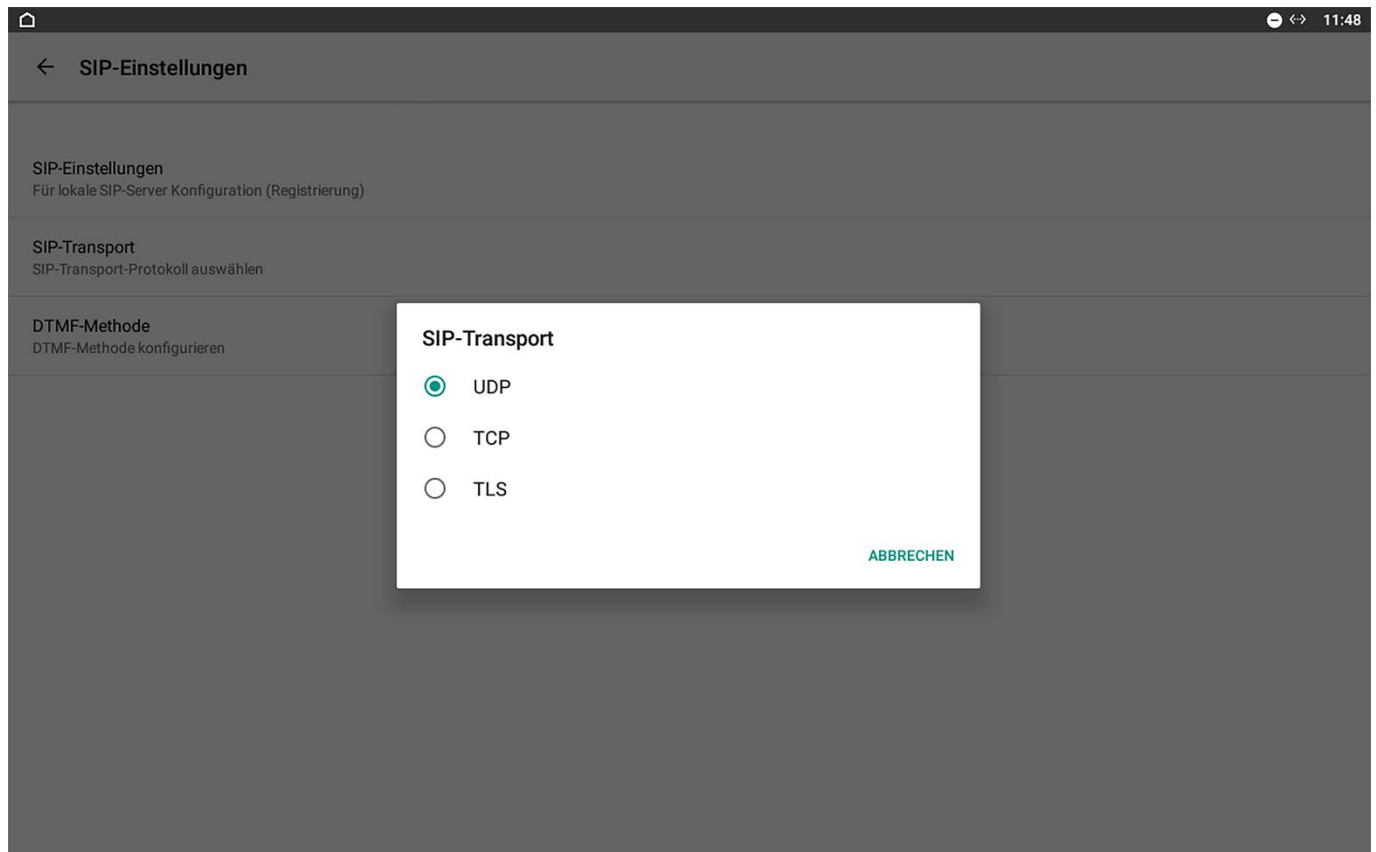


Abb. 10: Auswahl Transportprotokoll für SIP

4.1.3 DTMF-Methode

Menü → Einstellungen → SIP-Einstellungen → DTMF-Methode

DTMF steht für Dual-Tone-Multi-Frequency und dient der Übertragung von Tastentönen über das Telefonnetz an die Gegenstelle. Ein DTMF-Signal kann über SIP-Verbindungen gesendet werden, um SIP-Geräten Anweisungen zu erteilen. Somit lässt sich mittels DTMF bspw. ein (Hilfs-)Relais oder der Türöffner über die Benutzeroberfläche des JUNG SIP-Clients ansteuern.

Der DTMF-Zeichensatz besteht aus den Ziffern **0 – 9**, den Buchstaben **A – D** sowie den Zeichen ***** und **#**.

Folgende Möglichkeiten zu Verendung von DTMF-Signalen in einem SIP-Anruf stehen zur Verfügung:

- SIP INFO: DTMF-Zeichen werden in einer SIP-Nachricht im Signalstream gesendet.
- RTP-Verfahren (RFC2833): DTMF-Zeichen wird als RTP-Paket verschlüsselt verschickt.

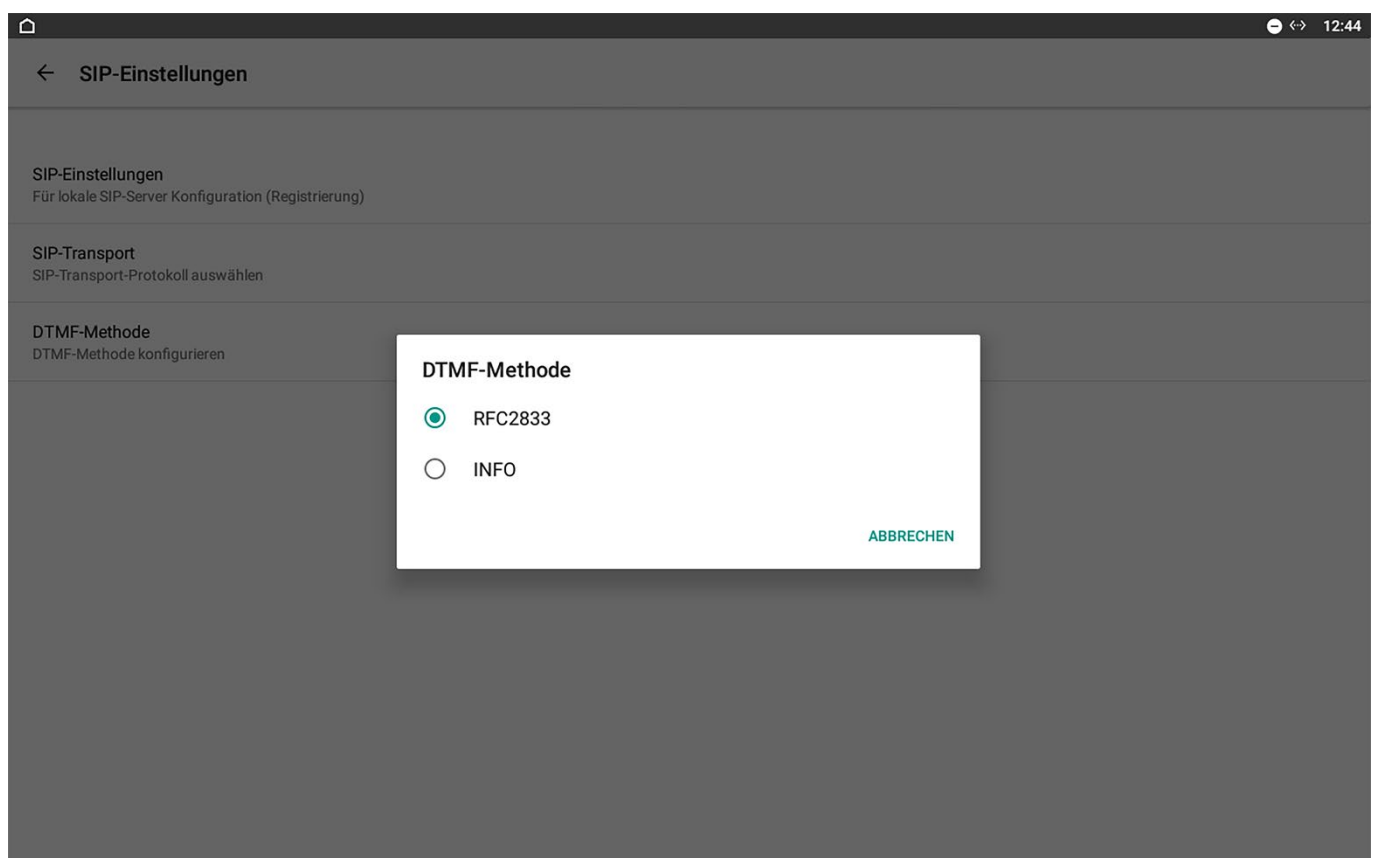


Abb. 11: Auswahl DTMF-Methode

① Hinweis:

Die Konfiguration bzw. welche Zeichensätze für DTMF-Signale unterstützt werden variiert je nach Zielsystem. Weitere Informationen sind den Unterlagen des jeweiligen Herstellers zu entnehmen.

4.2 Kontakte-Einstellungen

Menü → Einstellungen → Kontakte-Einstellungen

Das Menü dient u. a. zum Anlegen, Importieren und Löschen von SIP-Teilnehmern (Kontakte). Zudem wird hier die Videoquelle für den Türspion hinterlegt, welche zur Anzeige innerhalb des Visualisierungsbereichs des JUNG SIP-Client genutzt wird. Zusätzlich wird hier das Auslöseverhalten der Türöffnerfunktionen und der digitalen Eingänge (GPIO, rückseits) am Gerät definiert.

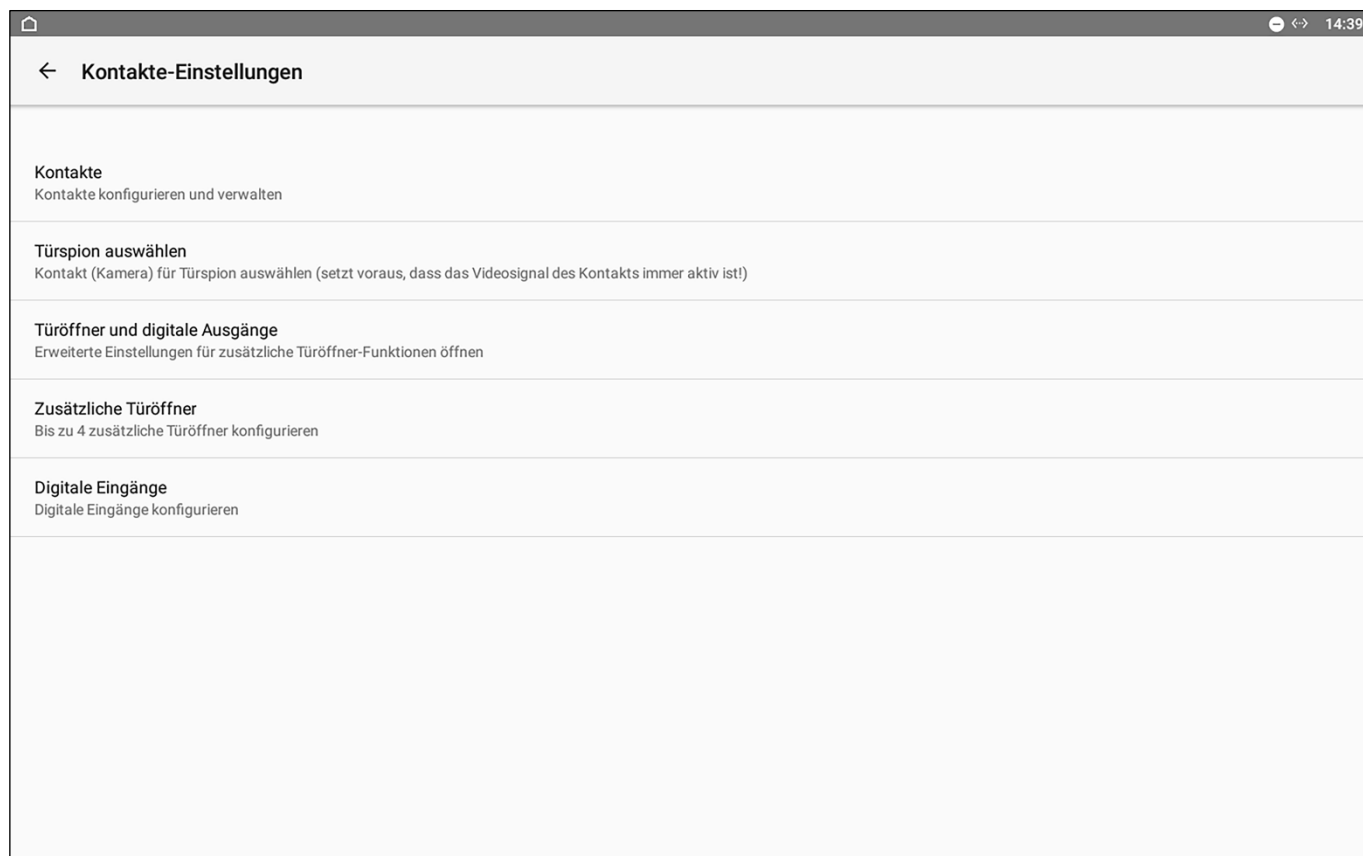


Abb. 12: Kontakte-Einstellungen

4.2.1 Einen Kontakt hinzufügen, ändern oder löschen

Menü → Einstellungen → Kontakte-Einstellungen → Kontakte → Hinzufügen

Um Anrufe zu tätigen, muss sowohl für die Einrichtung einer P2P-Verbindung als auch für den Betrieb mit einem dedizierten SIP-Server jedem Gerät (UA), auf dem JUNG SIP-Client läuft, mindestens eine Gegenstelle als Kontakt eingerichtet werden. Dieser Bereich enthält alle Informationen zu den Kontakten (UA) im lokalen Netzwerk.

Die **SIP-ID** ist dabei jener Wert, der einen Anrufer eindeutig identifiziert und über den dieser im Telefonbuch (Favoriten) hinterlegt wird. Die SIP-ID wird bei jedem Anruf übertragen und zur Identifizierung genutzt. Die SIP-ID für eine Außeneinheit muss identisch mit jener sein, mit welcher sich die Türstation effektiv an einem SIP-Server (Registrar) anmeldet.

Über den Button **HINZUFÜGEN** wird ein neuer Kontakt manuell angelegt:

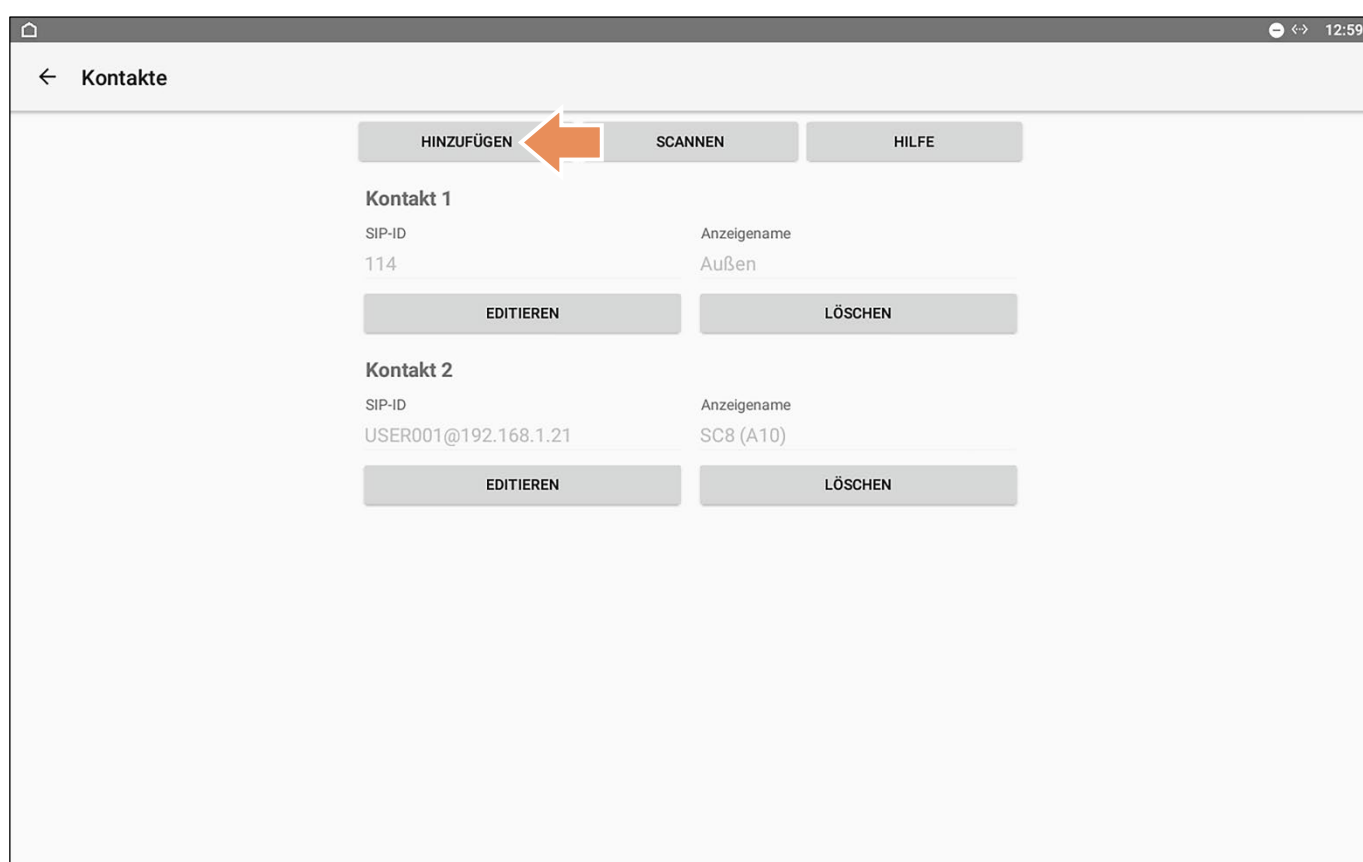


Abb. 13: Kontakte-Einstellungen – Kontakte konfigurieren

① **Hinweis:**

Wenn im lokalen Netzwerk mehrere JUNG-Geräte für **Direct-SIP** konfiguriert sind, kann über die Scan-Funktion mit **SCANNEN** nach diesen Geräten gesucht werden. Die zugehörigen Einträge werden automatisch übernommen.

Wenn ein neuer Kontakt manuell hinzugefügt oder geändert werden soll, muss im Feld **SIP-ID** die (vollständige) SIP-Adresse des gewünschten (Ziel-)Teilnehmers eingetragen werden. Alternativ bei Konstellationen mit dediziertem SIP-Server die zugewiesene SIP-ID des Registrars.

Kommt eine Außeneinheit zum Einsatz, kann über den Button **Aktiviert (✓)** ein Drop-Down-Menü ausgeklappt werden. Dort wird eine Auswahl an DTMF-Vorlagen für gängige Außensprechstellen zu Verfügung gestellt. Wird der Typ **Manuelle Konfiguration** gewählt, werden die Eingabefelder für die Konfiguration der DTMF-Töne freigegeben. Die gewünschten DTMF-Signale können manuell eingegeben werden. Der Wert **X** bedeutet, dass kein DTMF-Signal gesendet wird.

Im Feld **Anzeigename** wird der Name des Kontakts bzw. der Name der Außenstation für die Anzeige innerhalb der Benutzeroberfläche eingetragen. Über den Button **Schnellwahl (✓)** wird der Kontakt zu den Favoriten in der Benutzeroberfläche hinzugefügt.

Abb. 14: Kontakte-Einstellungen – Neuer Kontakt anlegen

4.2.2 (Primäres) Kamerasignal für Kontakt konfigurieren

Menü → Einstellungen → Kontakte-Einstellungen → Kontakte → Hinzufügen → Medientyp

Zur Konfiguration des (Haupt-)Kamerabildes bzw. Videostreams, welcher während eines Anrufes aufgerufen werden soll, ist zunächst der Medientyp der Quelle zu definieren und die Kamera einzurichten. Je nach ausgewähltem Typ wird der Pfad zur Bild-/Videoquelle automatisch erstellt:

- Verwende Kamera der ausgewählten Türsprechstelle:
Pfad zur Videoquelle wird automatisch erstellt, IP-Adresse der Quelle muss angegeben werden.
- RTSP (H.264, H265, ...): In diesem Fall muss die URL, d. h. IP-Adresse gefolgt vom Port und vom restlichen Pfad zum Video-Stream eingegeben werden.
- HTTP (MJPEG): Wird diese Option ausgewählt, muss die komplette URL zum Abrufen des Streams eingegeben werden.
- HTTP (JPEG): Wird diese Option ausgewählt, muss die komplette URL zum Abrufen einer dauernd aktualisierten JPG-Datei angegeben werden.

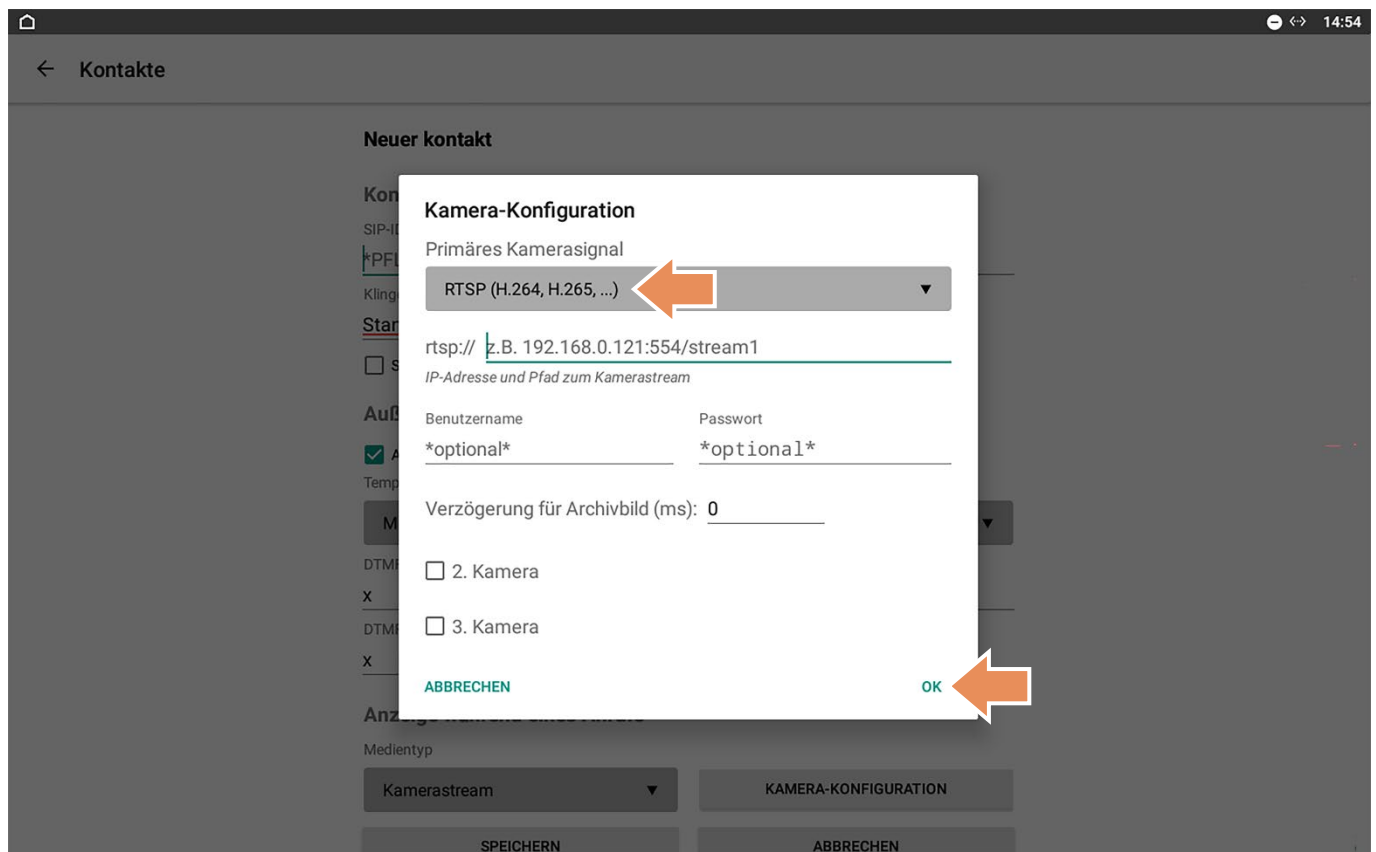


Abb. 15: Kontakte-Einstellungen – Neuer Kontakt – Kamera konfigurieren

Änderungen mit **OK** bestätigen und Kamera-Konfiguration abschließen. Der Dialog springt zurück zum aktuell ausgewählten Kontakt. Mit **SPEICHERN** werden alle Einstellungen des Kontakts übernommen.

4.2.3 Türspion auswählen

Menü → Einstellungen → Kontakte-Einstellungen → Türspion auswählen

Hier kann eine Außenstation bzw. eine Kamera für die Türspion-Funktion gewählt werden. Über die Option „Automatisch“ wird die erste verfügbare Videosprechstelle zu diesem Zwecke ausgewählt. Sind mehrere Videosprechstellen konfiguriert, werden diese hier zur Auswahl angeboten. Falls einem Gerät (UA) zwei Kameras zugeordnet sind, wird dessen Wahl zur Türspion-Funktion automatisch beide Kameras zur Verfügung stellen. Das Umschalten zwischen Streams erfolgt via horizontalem „Swipen“ im Visualisierungs-Bereich. (s. Seite 8)

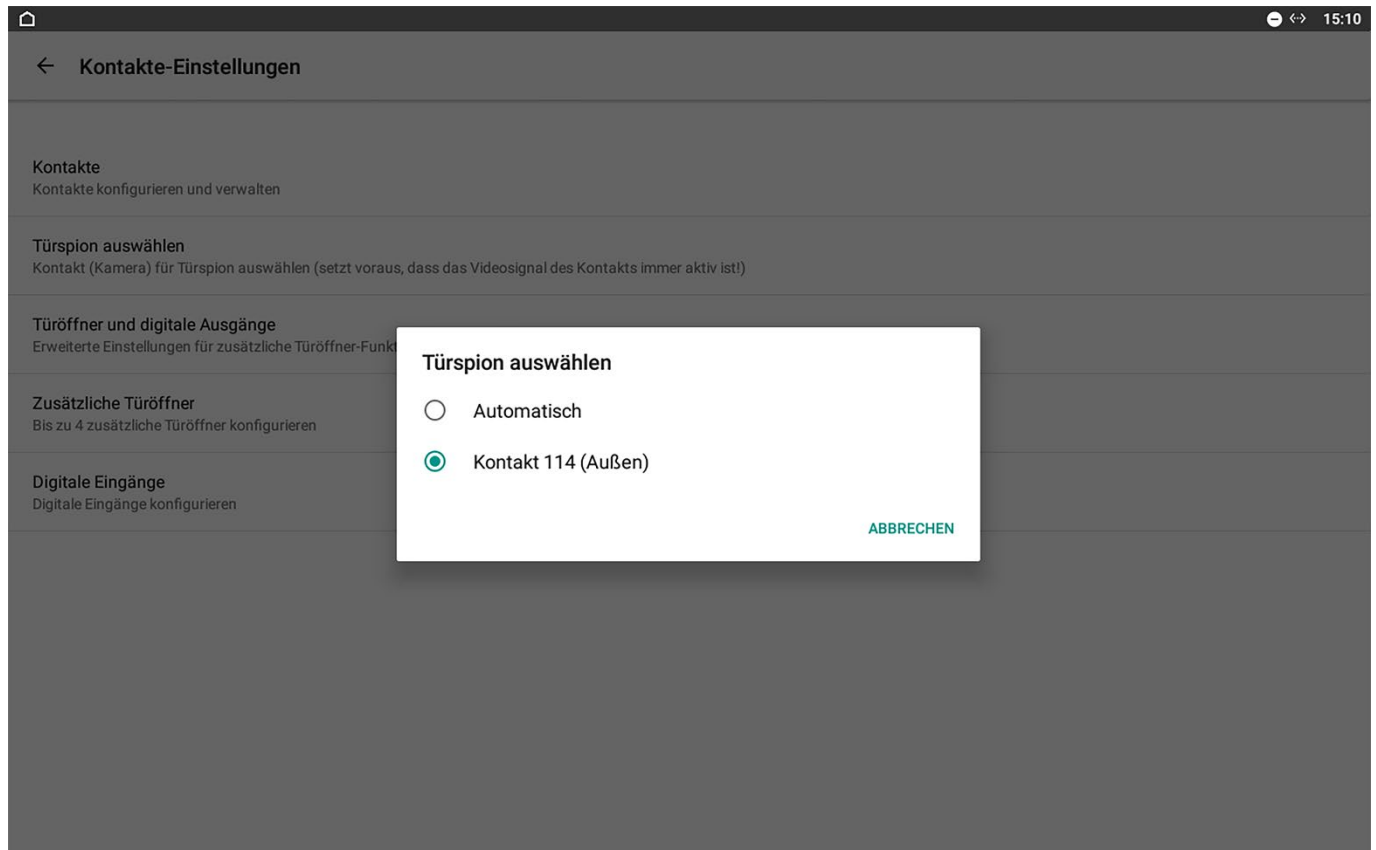


Abb. 16: Kontakte-Einstellungen – Türspion auswählen

4.2.4 Türöffner und digitale Ausgänge

Menü → Einstellungen → Kontakte-Einstellungen → Türöffner und digitale Ausgänge

Für die Funktion der Türöffner-Tasten (Haupt-/Hilfsrelais im Visualisierungs-Bereich) stehen vier verschiedene Optionen zur Verfügung. Je nachdem, was als Funktion ausgewählt wurde, werden weitere Parameter darunter angezeigt. Die Einstellungsmöglichkeiten sind für beide Tasten gleich.

Die gewünschten Taste, hier Schlüssel-Symbol, auswählen:

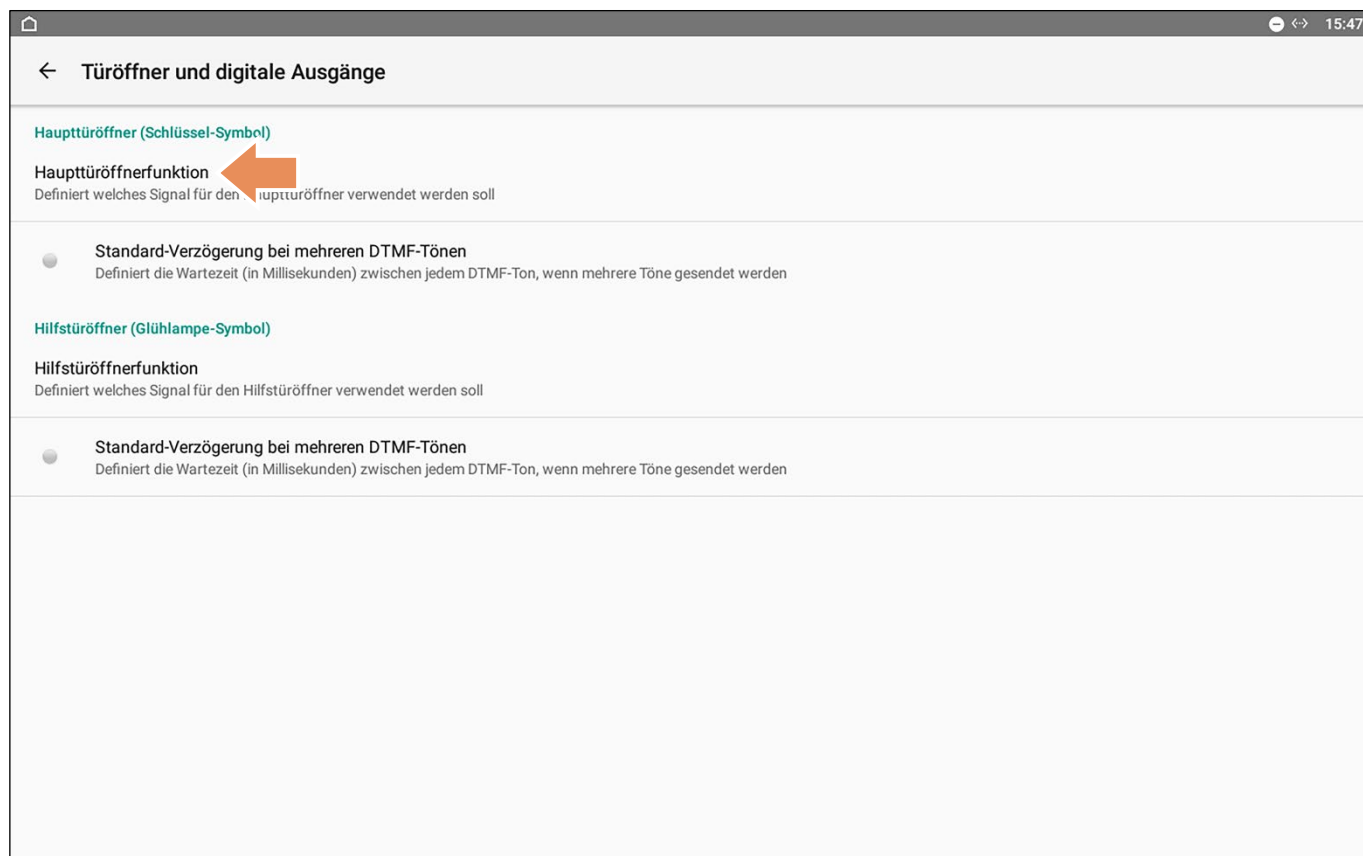


Abb. 17: Kontakte-Einstellungen – Türöffner und digitale Ausgänge konfigurieren

Es öffnet sich ein Dialog mit folgenden Optionen zur Belegung der entsprechenden Taste:

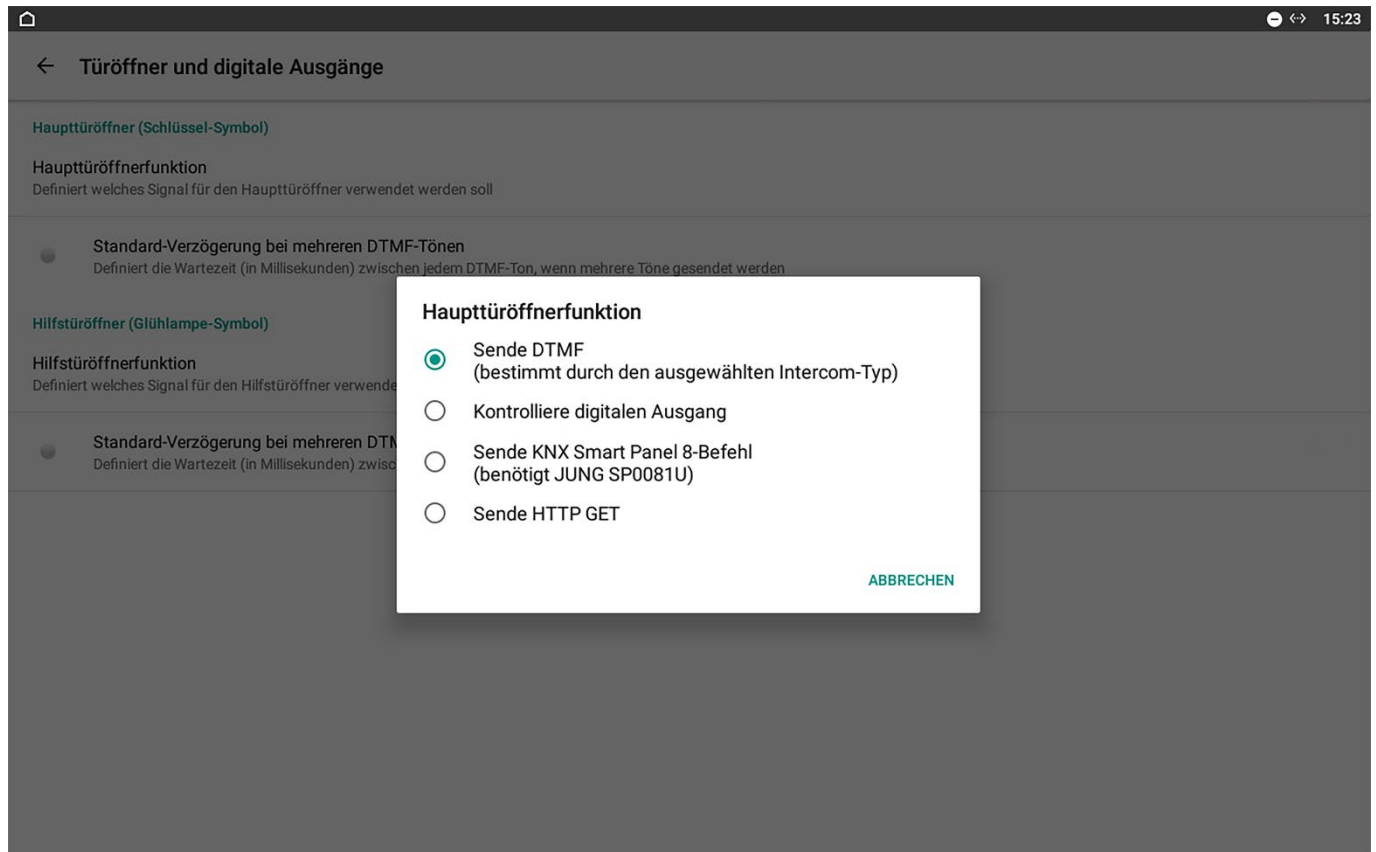


Abb. 18: Kontakte-Einstellungen – Türöffner und digitale Ausgänge

- **Sende DTMF:**
Sendet ein für die gewünschte Außenstation definiertes DTMF-Signal (Standard).
- **Kontrolliere digitalen Ausgang:**
Steuert die digitalen Ausgänge (GPIO, rückseits) am Gerät an. Unabhängig davon, ob gerade ein Anruf mit einer Außenstation im Gange ist oder nicht.
- **Sende KNX Smart Panel 8-Befehl:**
Sendet ein (Schalt-)Telegramm via KNX für ein definiertes Element von einem gekoppelten JUNG SP0081U. Unabhängig davon, ob gerade ein Anruf mit einer Außenstation im Gange ist oder nicht.
- **Sende HTTP GET:**
Sendet einen Befehl an eine URL bzw. verfügbare Geräte, welche eine entsprechende API zur Verfügung stellen. Unabhängig davon, ob gerade ein Anruf mit einer Außenstation im Gange ist oder nicht.

① Hinweis:

Das Senden von KNX-Telegrammen über die Türöffner-Tasten im Visualisierungs-Bereich erfordert ein via MQTT gekoppeltes KNX Smart Panel 8 im lokalen Netzwerk (ab Firmware Version R4.11) Die MQTT-Schnittstelle ist am KNX Smart Panel 8 zuvor zu aktivieren. Es sind ausschließlich Schaltbefehle möglich.

4.2.4.1 Türöffner: Sende KNX Smart Panel 8-Befehl

Menü → Einstellungen → Kontakte-Einstellungen → Türöffner und digitale Ausgänge

Folgende Voraussetzungen sind für die Konfiguration zu beachten, wenn die Option **Sende KNX Smart Panel 8-Befehl** für die Funktion der Türöffner-Tasten (Haupt-/Hilfsrelais im Visualisierungs-Bereich) genutzt werden:

- min. **1 x KNX Smart Panel 8** ist im lokalen Netzwerk vorhanden
- **MQTT** ist am KNX Smart Panel 8 **aktiviert** (inkl. Berechtigung für Anzeige und Bedienung)

Die aktivierte MQTT-Schnittstelle ermöglicht das Ansprechen des KNX Smart Panel 8 über externe Systeme. Somit kann der JUNG SIP-Client z. B. auf bestimmte Elemente und Funktionen des KNX Smart Panel 8 zugreifen und darüber KNX-Telegramme auslösen. Das Gerät fungiert in dieser Konstellation als MQTT-Server. Auf weitere Informationen zu MQTT wird an dieser Stelle nicht eingegangen. Entsprechende Programmierkenntnisse werden vorausgesetzt.

Zunächst ist unter **Gerät auswählen** das gewünschte Zielgerät im lokalen Netzwerk, d. h. ein erreichbares KNX Smart Panel 8, auszuwählen. Wenn JUNG-SIP Client auf dem gleichen Zielgerät installiert ist, wird die MQTT-Schnittstelle i.d.R. automatisch gefunden.

- Auswahl mit **OK** bestätigen.

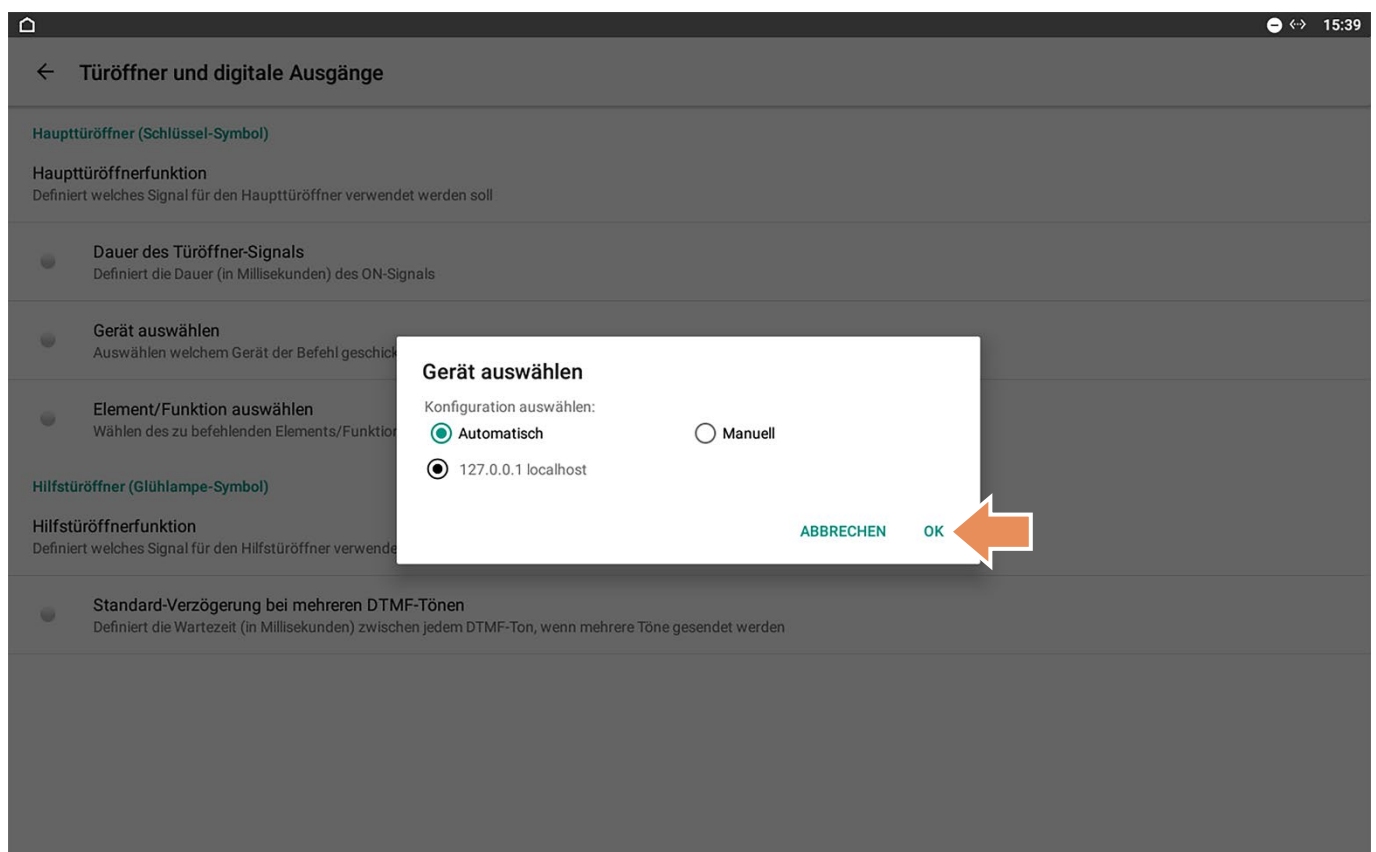


Abb. 19: Türöffner – Sende KNX Smart Panel 8-Befehl – Gerät auswählen (Automatisch)

① Hinweis:

Aus Sicherheitsgründen ist der MQTT-Zugang nur lokal möglich (d. h. nicht über die Cloud). Das Sicherheitsrisiko bei der Aktivierung des MQTT-Zugangs ist daher gering. Dennoch sollten sicherheitsrelevante Elemente für den externen Zugang nicht aktiviert und explizit verweigert werden.

Ist JUNG SIP-Client auf einem reinen Client-Gerät installiert, z. B. Smart Control 8, dann müssen die MQTT-Zugangsdaten des Zielgeräts, d. h. des KNX Smart Panel 8, manuell eingegeben werden:

- KNX Smart Panel 8 Host (alternativ zu IP-Adresse): z. B. knxpanel-23456
 - KNX Smart Panel 8 IP-Adresse (alternativ zu Host): z. B. 123.456.78.9
 - KNX Smart Panel 8 Port: 8884
 - KNX Smart Panel 8 (MQTT-)Benutzername: siehe Gerät / Smart Panel Designer
 - KNX Smart Panel 8 (MQTT-)Kennwort: siehe Gerät / Smart Panel Designer
- Eingaben mit **OK** bestätigen.

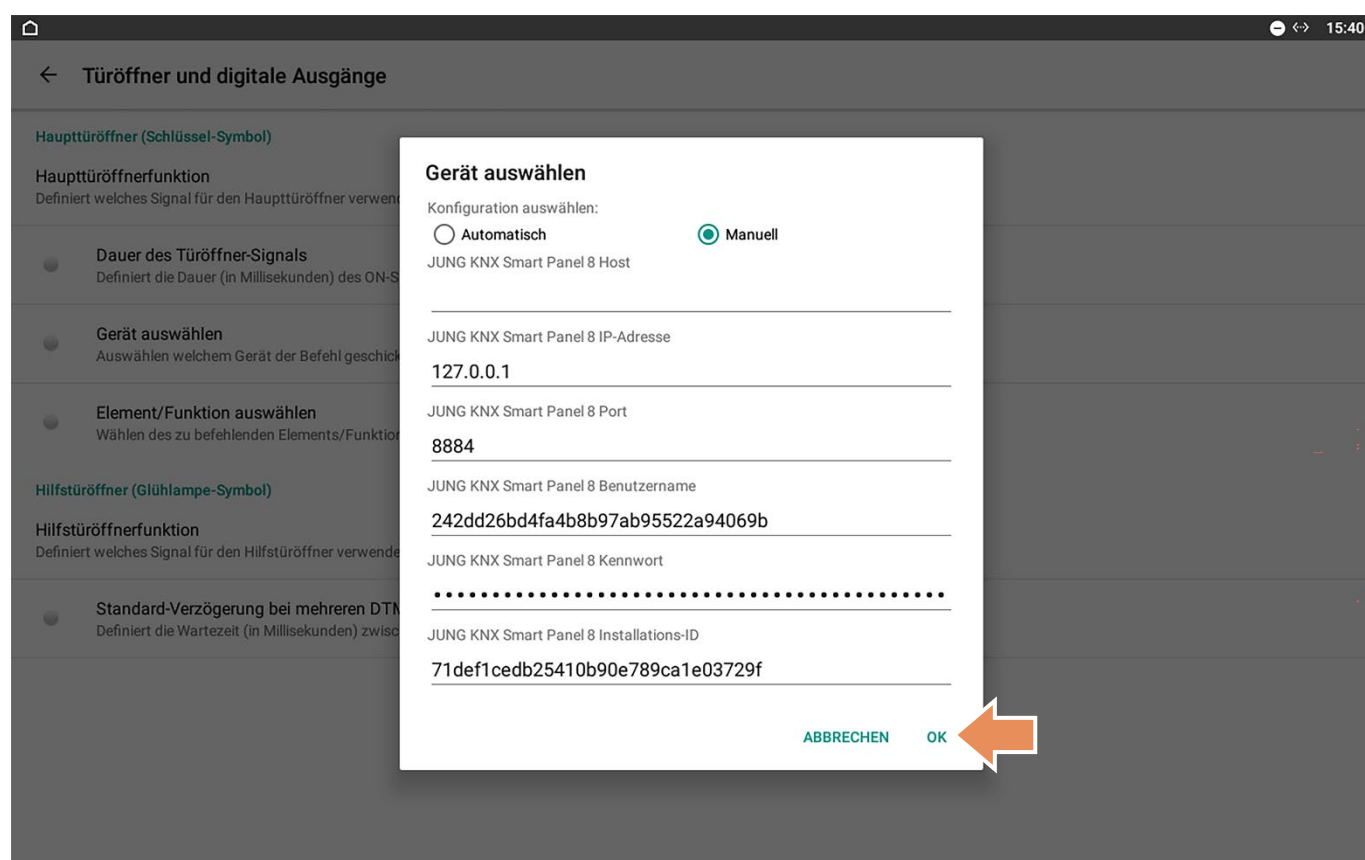


Abb. 20: Türöffner – Sende KNX Smart Panel 8-Befehl – Gerät auswählen (Manuell)

① Hinweis:

Für das Ausfüllen der Maske empfiehlt sich das Kopieren und Einfügen der MQTT-Daten über einen „Longpress“ am Display des KNX Smart Panel 8. Anschließend können die gewünschten Daten durch einen Wechsel zwischen den Applikationen, d. h. von JUNG Smart Vision (KNX-Visualisierung) zu JUNG SIP-Client (Intercom), einfach übertragen werden. Unter Windows (Smart Panel Designer) empfehlen sich dafür die Tastaturkürzel STRG+C und STRG+V.

Wenn die automatische Verbindung zum Zielgerät (KNX Smart Panel 8) funktioniert, wird die Liste der verfügbaren (KNX-)Elemente und Funktionen zur Auswahl angeboten. Diese können nun unter **Element/Funktion auswählen** zur Steuerung über die JUNG SIP-Client Benutzeroberfläche ausgewählt werden. Andernfalls können die gewünschten Elemente des KNX Smart Panel 8 anhand Ihrer Element-ID manuell ausgewählt werden.

- Eingaben mit **OK** bestätigen.

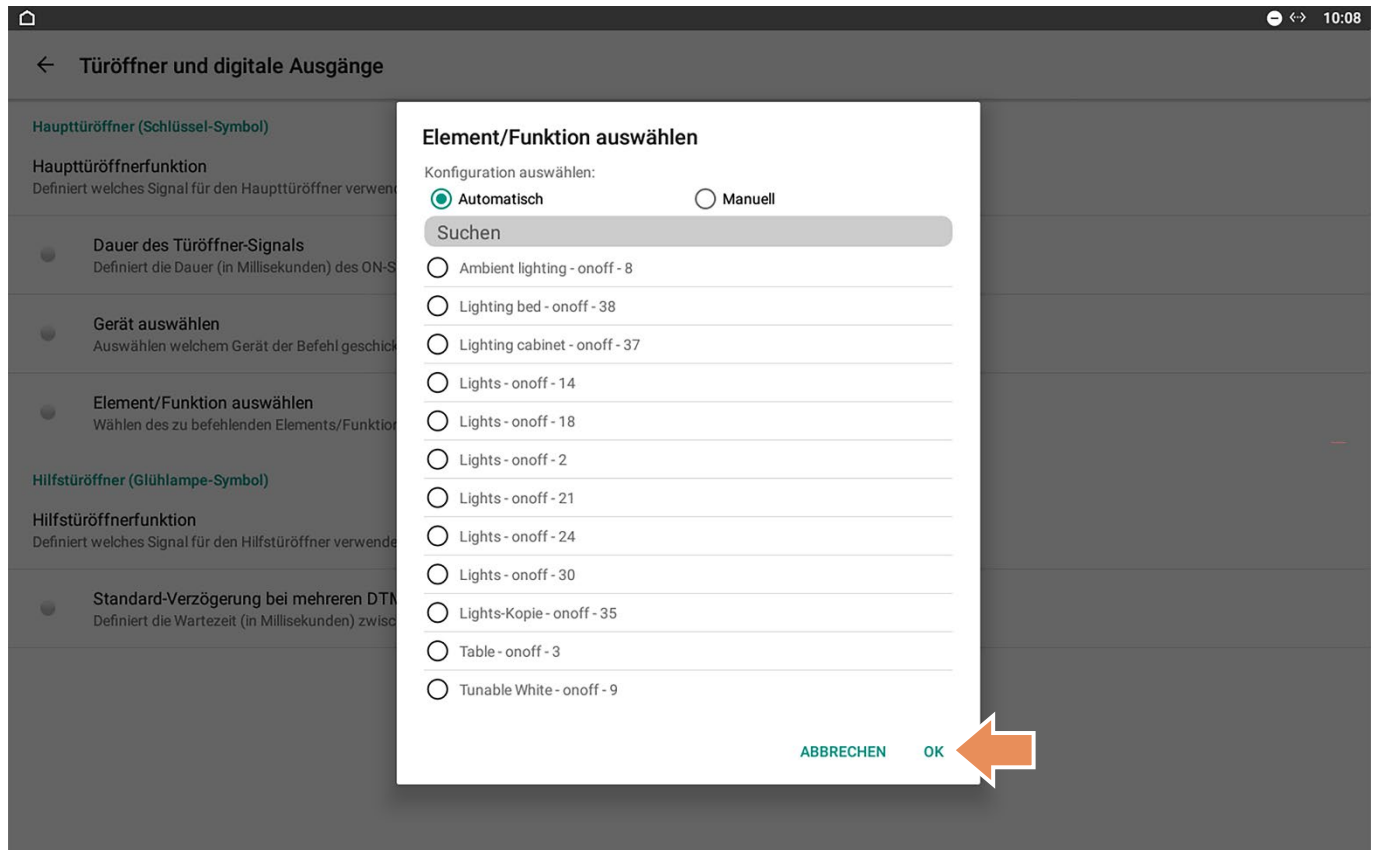


Abb. 21: Türöffner – Sende KNX Smart Panel 8-Befehl – Element/Funktion auswählen

4.2.4.2 Ansteuerung der digitalen Ausgänge

Menü → Einstellungen → Kontakte-Einstellungen → Türöffner und digitale Ausgänge

Der rückseitige GPIO am Gerät ist als digitaler Ausgang wie folgt nutzbar (vgl. Kapitel Türöffner und digitale Ausgänge):

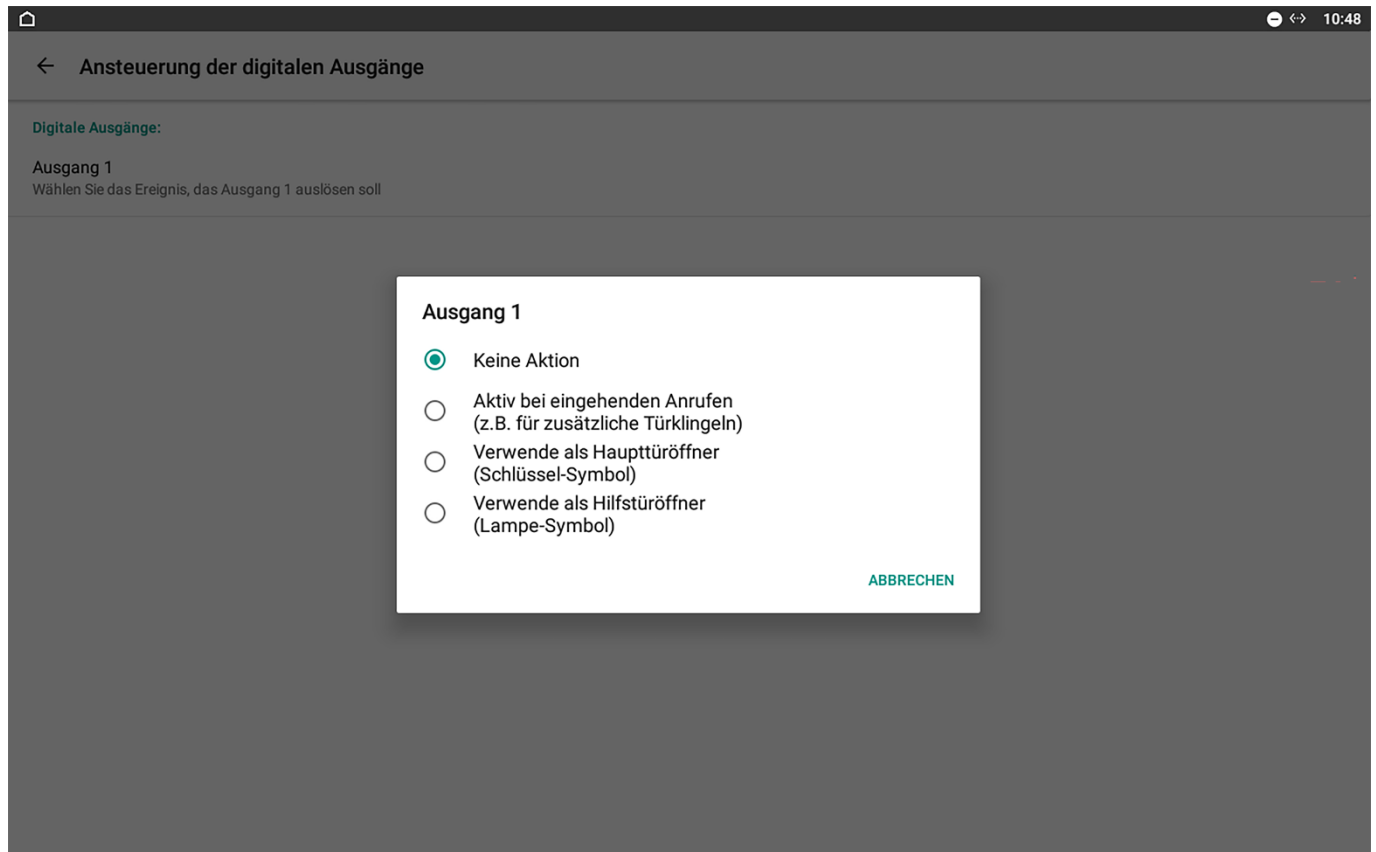


Abb. 22: Türöffner – Ansteuerung der digitalen Ausgänge

4.2.5 Zusätzliche Türöffner

Menü → Einstellungen → Kontakte-Einstellungen → Zusätzliche Türöffner

Es ist möglich neben Haupt- und Hilfstüröffner bis zu vier weitere Tasten für die Benutzeroberfläche des JUNG SIP-Client zu definieren. Die Konfiguration erfolgt analog zur Inbetriebnahme der Haupt-/ Hilfstüröffner-Funktion. Das Aussenden von DTMF-Signalen ist hierüber nicht möglich.

Es öffnet sich ein Dialog mit folgenden Optionen zur Belegung der entsprechenden Taste:

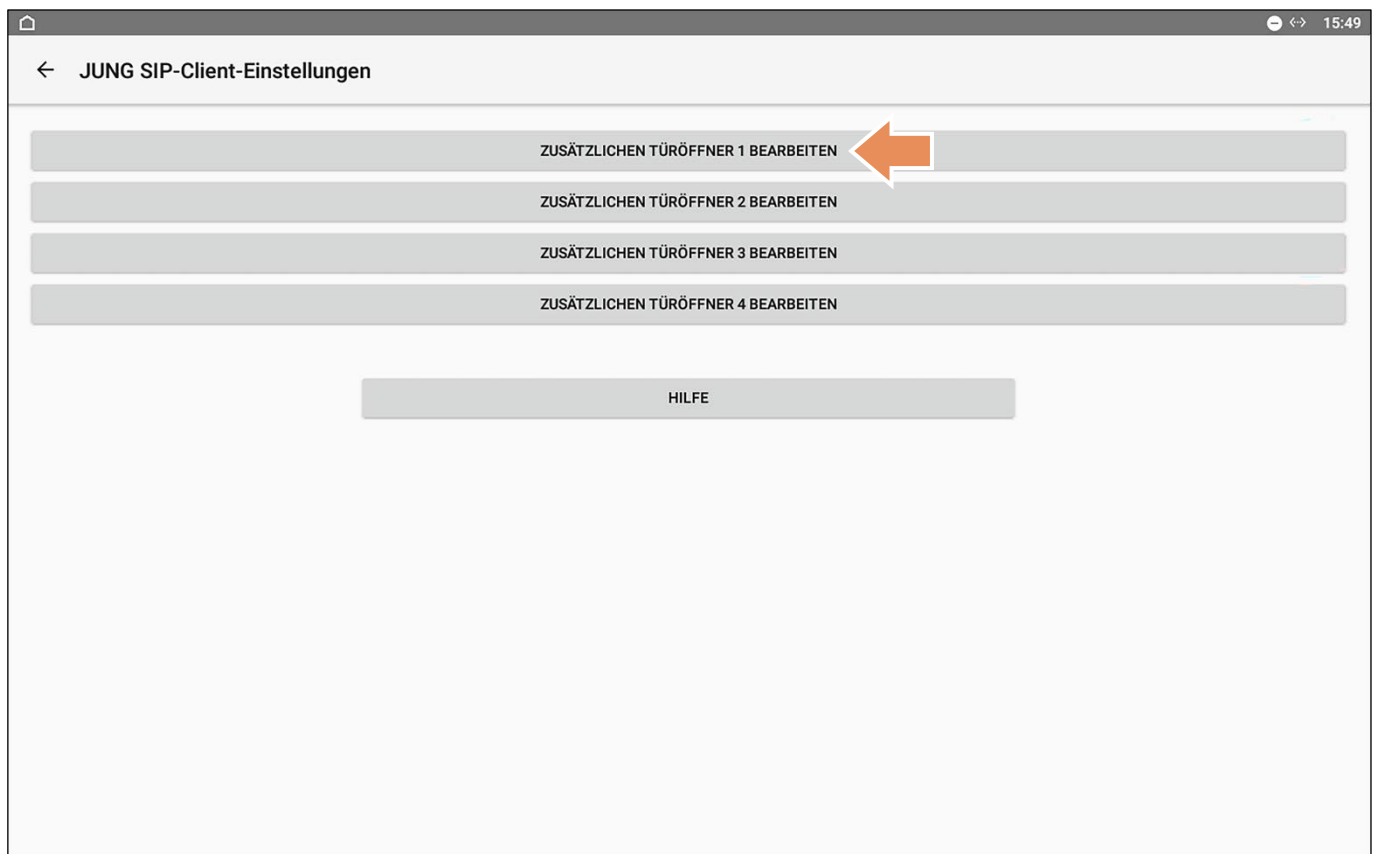


Abb. 23: Kontakte-Einstellungen – Zusätzliche Türöffner konfigurieren

Eine zusätzliche Türöffner-Taste anlegen:

The screenshot shows the 'JUNG SIP-Client-Einstellungen' window. The title bar includes a home icon, a back arrow, the title 'JUNG SIP-Client-Einstellungen', and a status bar with a refresh icon, a double arrow, and the time '10:16'. The main content area is titled 'Zusätzlichen Türöffner 1 bearbeiten (Zufahrt)'. It contains a 'Text' field with the value 'Zufahrt' and a 'Symbol' dropdown menu currently showing 'Tor'. To the right of these fields is a checkbox labeled 'Zusätzlichen Türöffner aktivieren', which is checked, with an orange arrow pointing to it. Below this is a grey bar with the text 'Sende KNX Smart Panel 8-Befehl (benötigt JUNG SP0081U)'. Underneath are two buttons: 'GERÄT AUSWÄHLEN' and 'ELEMENT/FUNKTION AUSWÄHLEN'. Further down is a 'Dauer (in Millisekunden)' field with the value '20'. At the bottom are three buttons: 'SPEICHERN', 'ABBRECHEN', and 'HILFE'.

Abb. 24: Kontakte-Einstellungen – Zusätzliche Türöffner – Zusätzliche Türöffnertaste

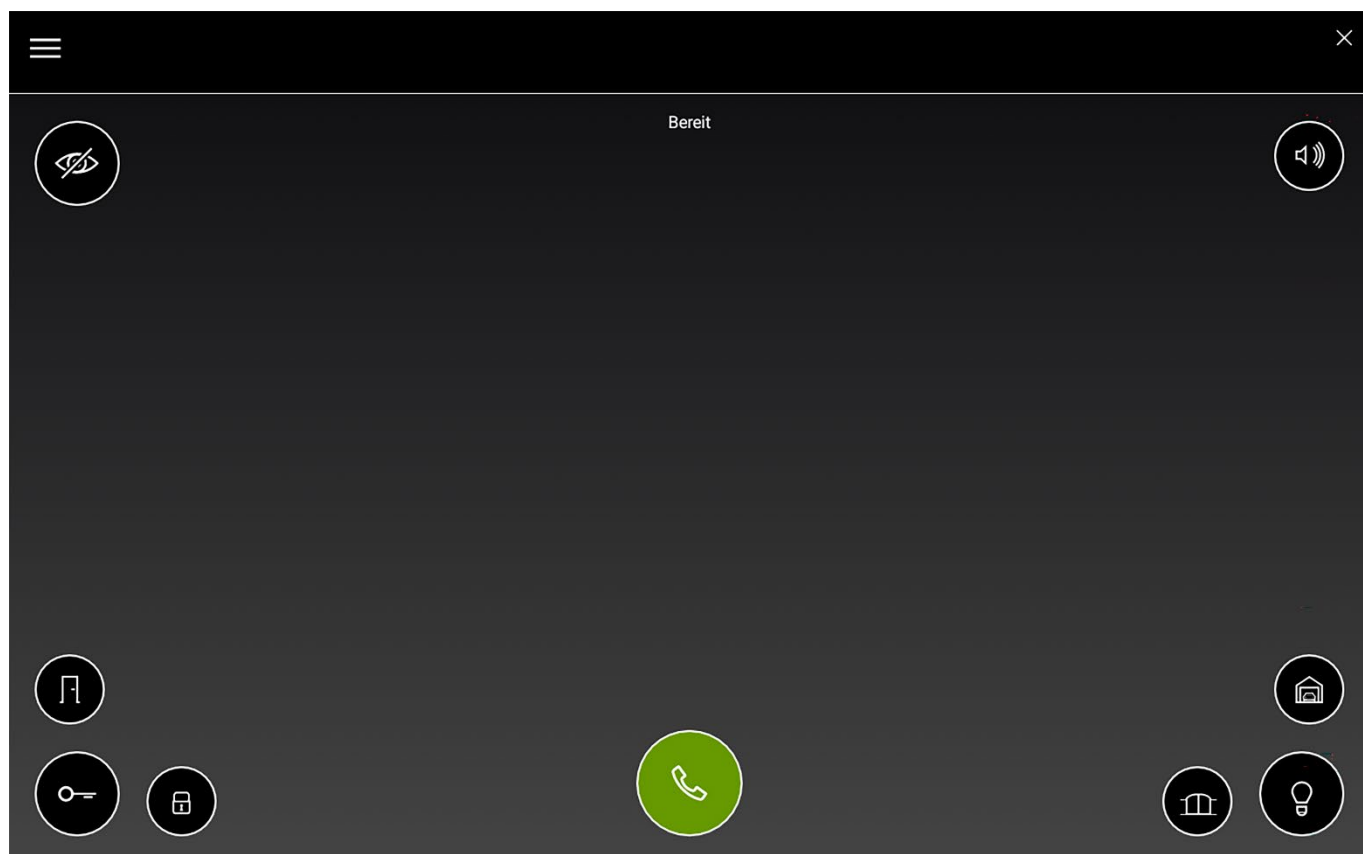


Abb. 25: Visualisierungs-Bereich mit bis zu vier zusätzlichen Türöffnern

4.2.6 Digitale Eingänge

Menü → Einstellungen → Kontakte-Einstellungen → Digitale Eingänge

Der rückseitige GPIO am Gerät kann in Verbindung mit JUNG SIP-Client wie folgt genutzt werden:

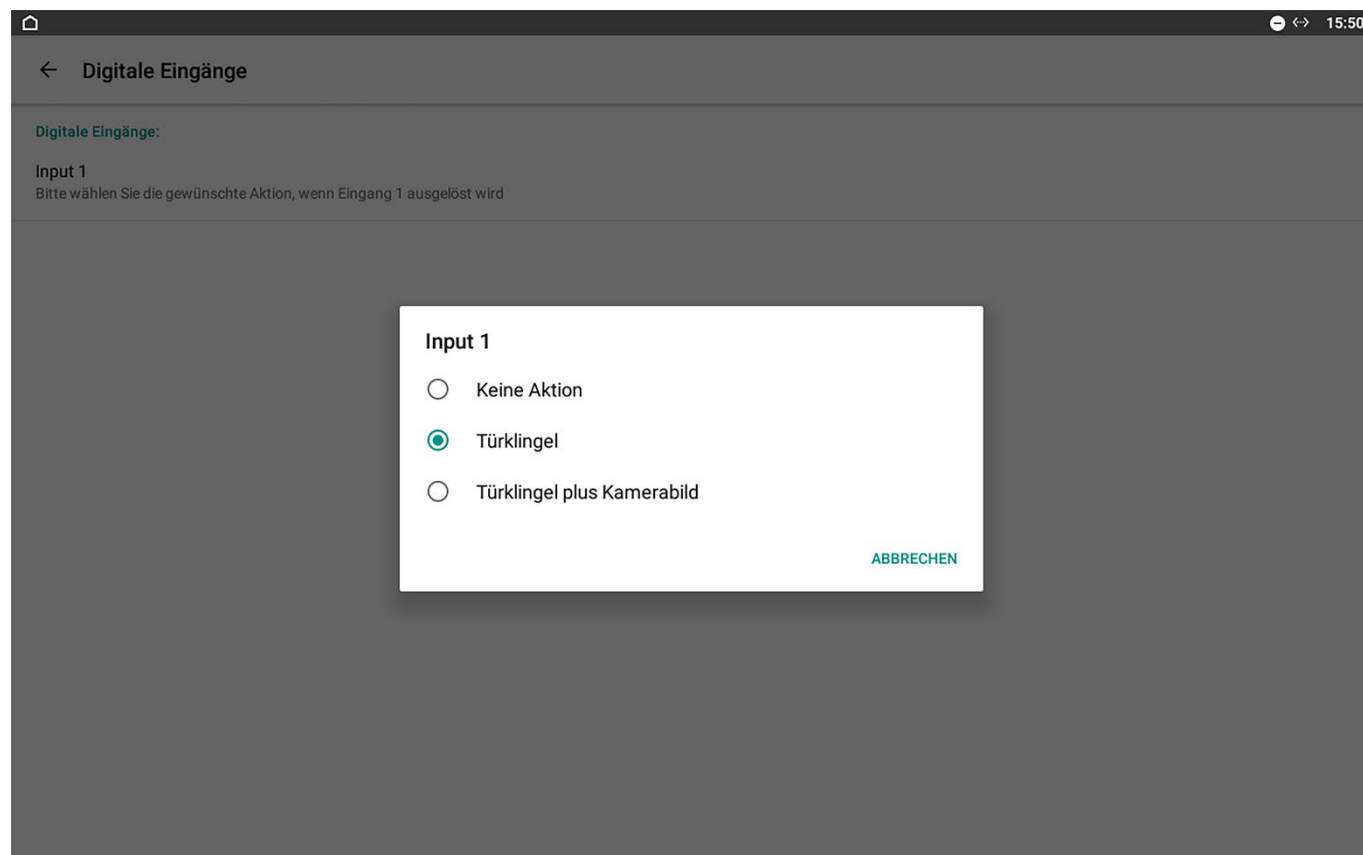
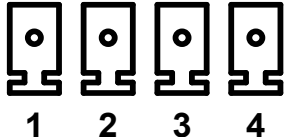


Abb. 26: Kontakte-Einstellungen – Digitale Eingänge

4.2.7 Anschlussbeispiele für rückseitige digitale Ein- und Ausgänge

KNX Smart Panel 8 und Smart Control 8 sind mit einem digitalen Ein- und Ausgang (GPIO) ausgestattet.

PIN	Erläuterung	
1	Masse (GND)	
2	Digitaler Eingang (DI)	
3	Digitaler Ausgang (DO)	
4	+5 V DC	

Die maximale Kabellänge des Steuerkreises am digitalen Ein- und Ausgang (GPIO) darf 3 m nicht überschreiten.

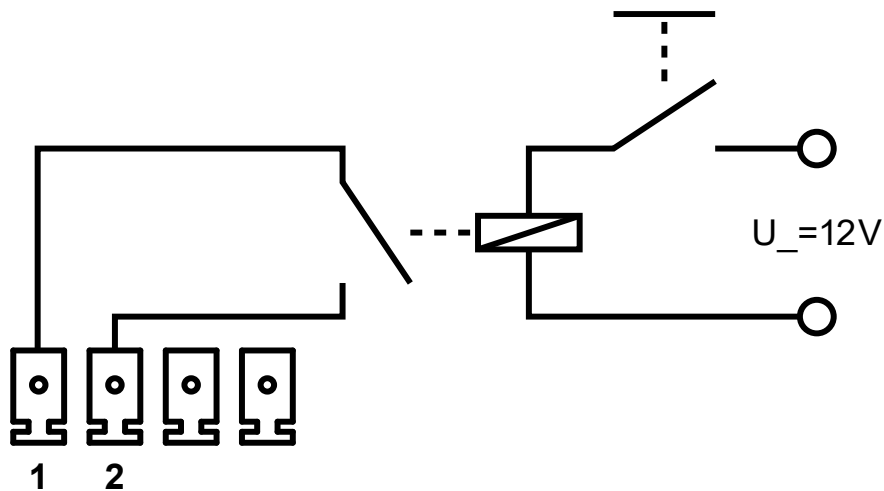


Abb. 27: Anschlussbeispiel digitaler Eingang

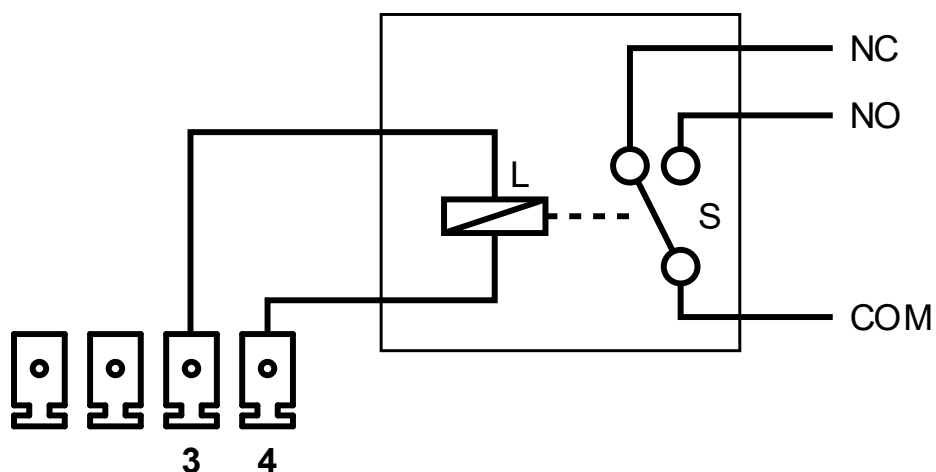


Abb. 28: Anschlussbeispiel digitaler Ausgang

Der digitale **Ausgang** ist vom Typ **Open-Collector** mit einer Spannungsversorgung von DC 5 V und einem Ausgang von max. 0,13 A, was den direkten Anschluss eines geeigneten Relais ermöglicht.

	Spannungsausgang (Open-Collector-Ausgang: max. 130 mA)	Spannungseingang
HIGH (on)	0 V	0 V
LOW (off)	5 V	5 V

4.3 Allgemeine Einstellungen

Menü → Einstellungen → Allgemeine Einstellungen

Unter Allgemeine Einstellungen können weitere grundlegende Konfigurationen der Applikation vorgenommen, angepasst oder zur Wiederverwendung exportiert und importiert werden.

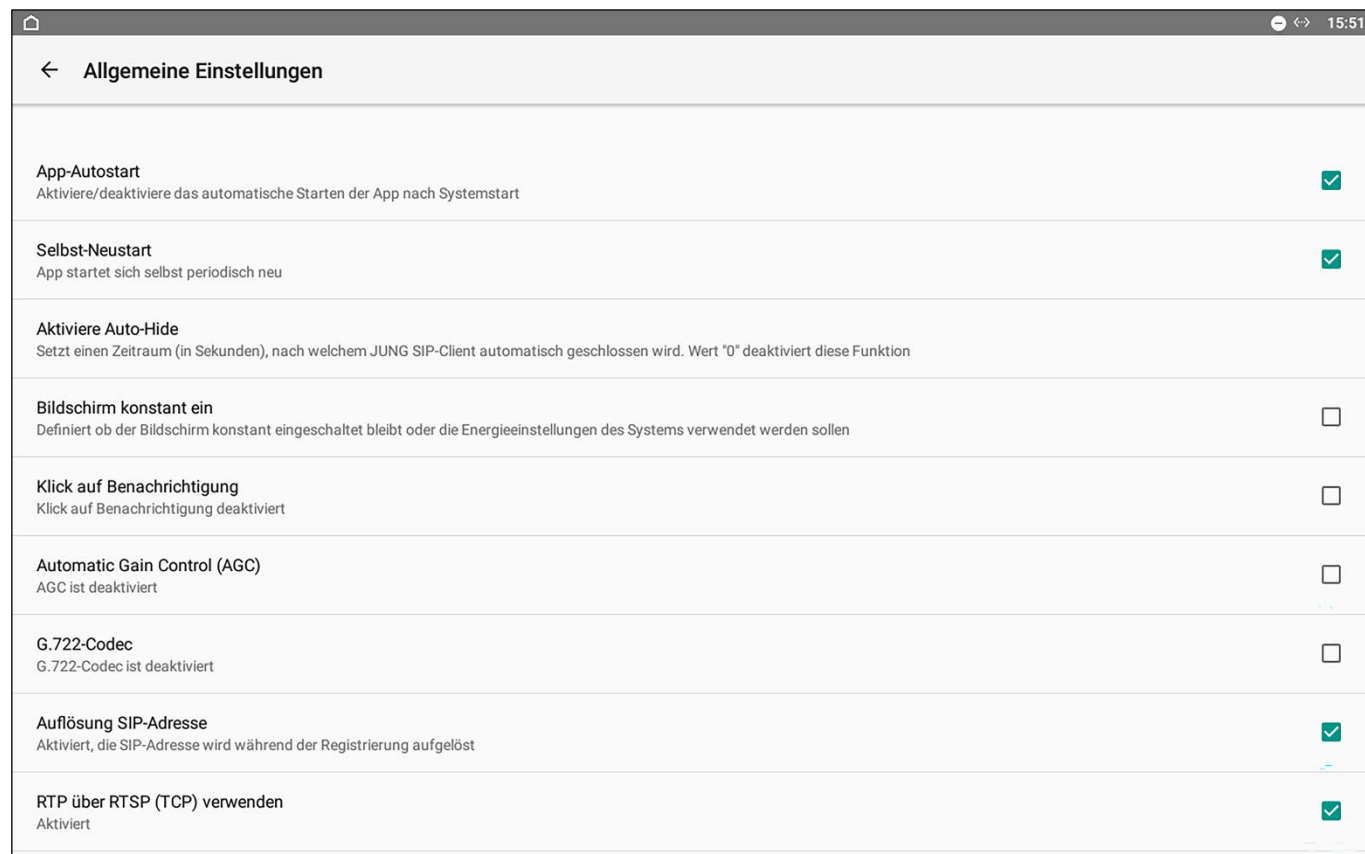


Abb. 29: Allgemeine Einstellungen

Funktion	Erläuterung
App-Autostart	(De)Aktiviert automatischen Neustart der Applikation nach Geräte-Neustart.
Selbst-Neustart	(De)Aktiviert periodischen Neustart der Applikation.
Aktiviere Auto-Hide	Setzt Timeout (s) nachdem Applikation automatisch geschlossen wird.
Bildschirm konstant ein	Definiert, ob die Applikation das Display-Timeout überschreibt.
Klick auf Benachrichtigungen	Definiert, ob die Applikation über die obere Benachrichtigungsleiste (System-Bar des Panels) terminiert werden kann.
Automatic Gain Control (AGC)	(De)Aktiviert automatische Verstärkung des Audiosignals.
G.722-Codec	Zusätzlicher Codec, der bei Bedarf (je nach Außeneinheit) aktiviert werden kann.
Auflösung SIP-Adresse	Auflösung der SIP-Adresse bei Registrierungsversuch (Standard: aktiv).
RTP über RTSP (TCP) verwenden	(De)Aktiviert sichere Verbindung/Verschlüsselung für RTP.

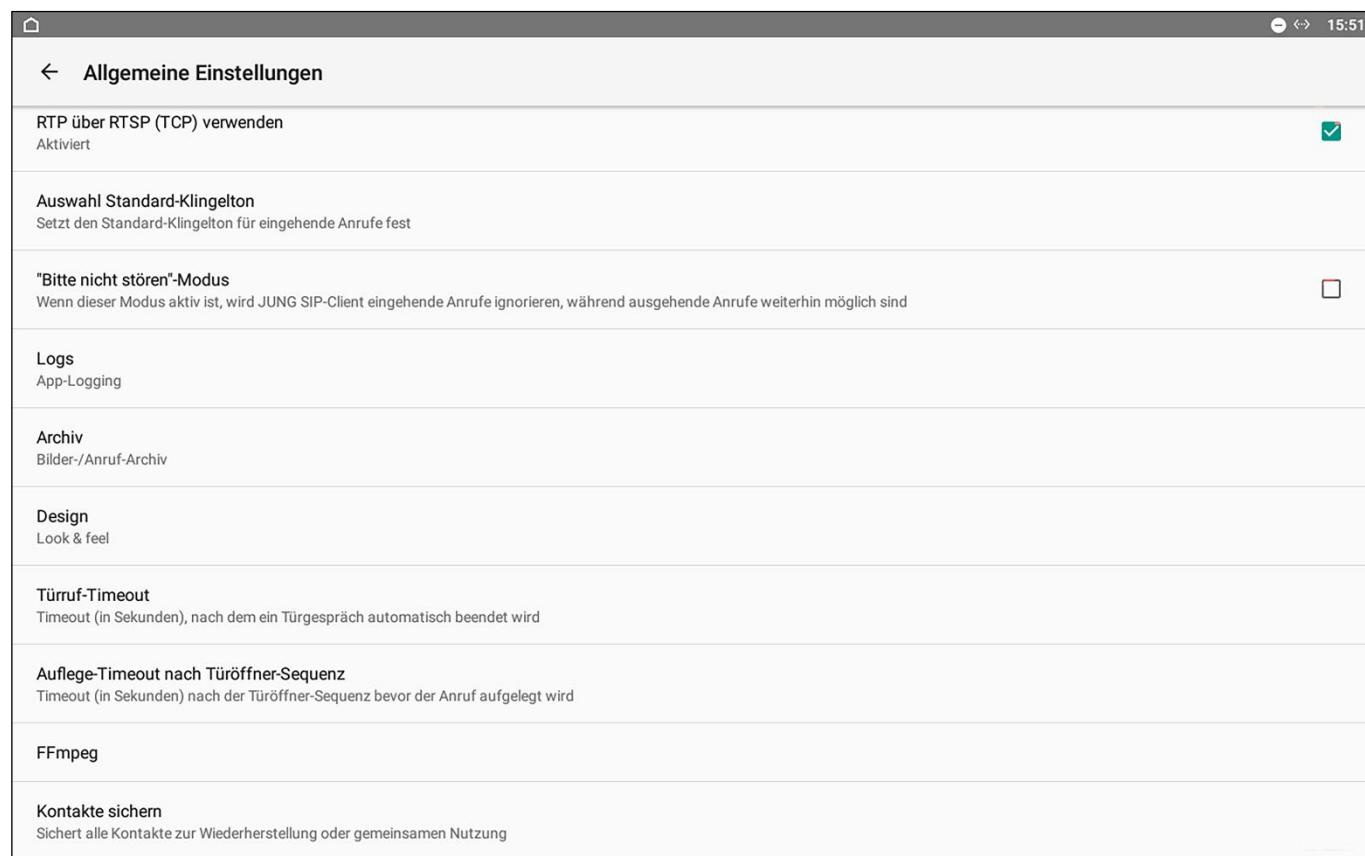


Abb. 30: Allgemeine Einstellungen

Funktion	Erläuterung
Auswahl Standard-Klingelton	Definiert den Standard-Klingelton der Applikation (Default).
„Bitte nicht stören“-Modus	(De)Aktiviert den DND-Modus der Applikation.
Logs	Öffnet ein Untermenü für die Einstellungen zum Schreiben/Senden von Log-Dateien.
Archiv	Öffnet ein Untermenü für Einstellungen zum Bildarchiv der Applikation (Snapshots).
Design	Öffnet ein Untermenü zur weiteren Individualisierung der Benutzeroberfläche.
Türruf-Timeout	Definiert maximale Dauer eines Anrufs (Standard: 60 Sekunden).
Auflege-Timeout nach Türöffner-Sequenz	Je nach Außensprechstelle ist hier ein Wert in Sekunden erforderlich (Standard: 0 Sekunden, d. h. keine Pause vor dem Auflegen).
FFmpeg	Informationen über verwendete Bibliothek (Library)
Kontakte sichern	Speichert alle konfigurierten UA (SIP-Teilnehmer) auf dem Gerät.

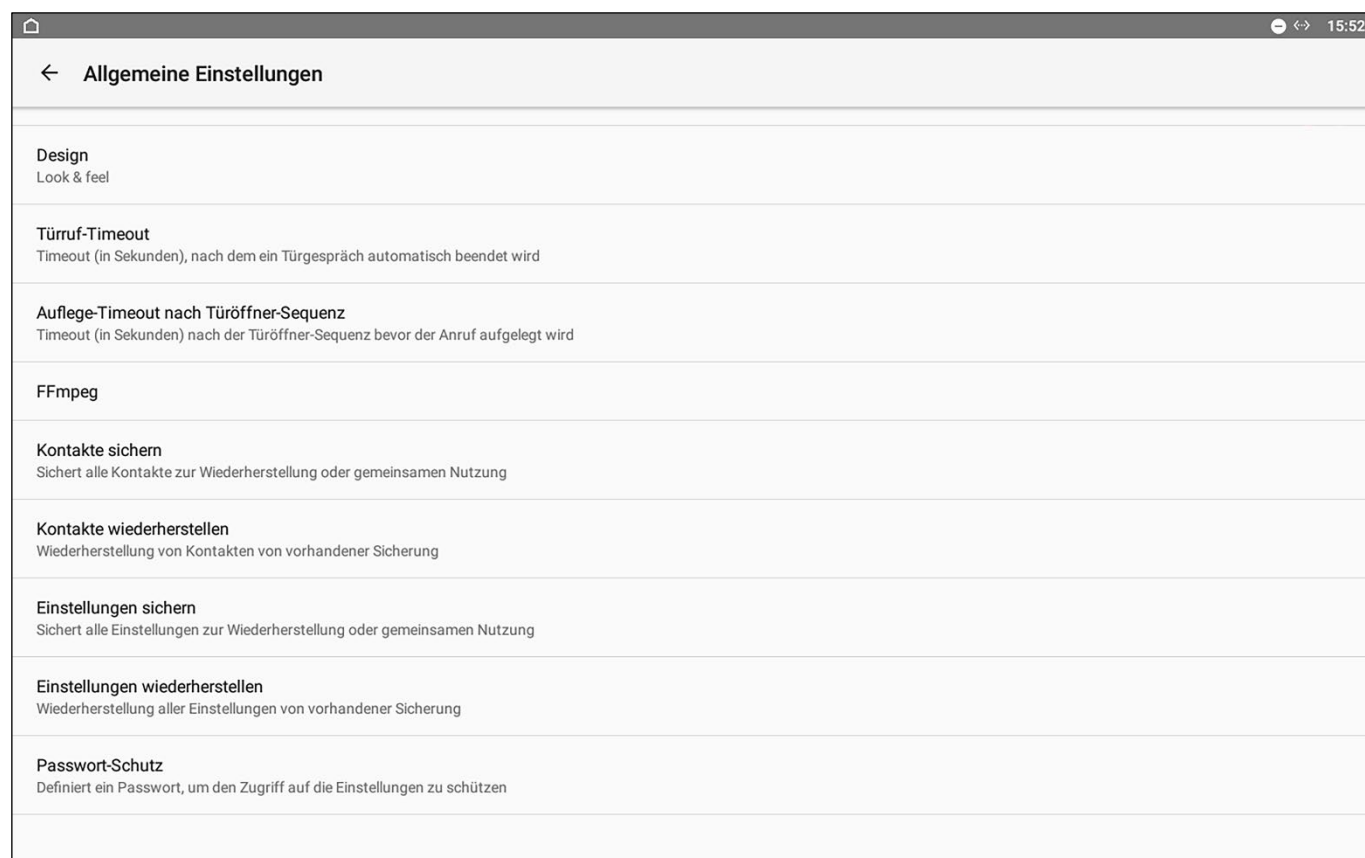


Abb. 31: Allgemeine Einstellungen

Funktion	Erläuterung
Kontakte wiederherstellen	Lädt die zuvor gespeicherten Kontakte und überschreibt aktuelle.
Einstellungen sichern	Speichert die konfigurierten Applikations-Einstellungen auf dem Gerät.
Einstellungen wiederherstellen	Lädt die zuvor gespeicherten Einstellungen und überschreibt die aktuellen.
Passwort-Schutz	(De)Aktiviert den Schutz der Applikations-Konfiguration durch ein Passwort. ACHTUNG: Bei aktivierten Passwort-Schutz ist das gesamte Konfigurations-Menü der Applikation inkl. der Einstellungen (⚙️) in der Navigationsleiste gesperrt!

5. Begriffe

Begriff	Erläuterung
IP	Internet-Protokoll
SIP	Session Initiation Protocol, Netzwerkprotokoll zur Steuerung einer Kommunikations-sitzung zwischen zwei und mehr Teilnehmern im Bereich der IP-Telefonie (VoIP).
RTP	Real-Time Transport Protocol, Netzwerkprotokoll zur (Echtzeit) Übertragung von Audio-/Videodaten (Streams) in IP-basierten Netzwerken.
RTSP	Real-Time Streaming Protocol (RTSP), Netzwerkprotokoll zur Steuerung der kontinuierlichen Übertragung von Audio-/Videodaten (Streams) in IP-basierten Netzwerken. Steuert Session zwischen Empfänger und Server.
P2P	Peer-to-Peer, Rechner-zu-Rechner-Verbindung.
UA	User Agent, Synonym für einen Anrufer bzw. SIP-Teilnehmer.
UDP	User Datagram Protocol, minimalistisches, verbindungsloses Netzwerkprotokoll. Gehört zur Transportschicht der Internetprotokollfamilie und ermöglicht Datenaustausch von Daten in IP-basierten Rechnernetzen.
TCP	Transmission Control Protocol, zuverlässiges, verbindungsorientiertes Netzwerkprotokoll. Gehört zur Transportschicht der Internetprotokollfamilie und ermöglicht Datenaustausch von Daten in IP-basierten Rechnernetzen.
TLS	Transport Layer Security, ist ein Verschlüsselungsprotokoll zur sicheren Datenübertragung in IP-Netzwerken bzw. im Internet.
DTMF	Dual-Tone-Multi-Frequency, oder auch Mehrfrequenzwahlverfahren, ist ein in der analogen Telefonietechnik genutztes Verfahren zum Senden von Informationen und Anweisungen über eine Telefonverbindung bzw. über Tastentöne.
Codec	Bezeichnet das Codieren und Decodieren (CoDec) von Sprache bzw. Audio-/Videodaten durch Analog-Digital-Wandlung. Je nach Qualitätslevel /-Anforderung kommen verschiedene Codecs zum Einsatz. Verwendeter Codec (Default): G.711
MQTT	Message Queue Telemetry Transport, offenes und robustes Netzwerkprotokoll für die ressourcenschonende Machine-to-Machine-Kommunikation. Folgt dem Publish-Subscribe-Modell.