



**voice INTER connect**

## **Benutzerhandbuch**

**„vicCOM IP“**

Revision: 10

Datum:

13.02.2025

Bearbeiter:

Gregor Kinast

[info@voiceinterconnect.de](mailto:info@voiceinterconnect.de)

Sachnummer: 1-0026-00-16-10



## Historie

Revision	Änderungen	Datum	Erstellt
01	Erste Version	30.11.2020	Kinast
02	Release der Software <i>vicCOM IP v2.0.1</i>	05.02.2021	Kinast
03	Release der Software <i>vicCOM IP v2.1.0</i>	21.07.2021	Kinast
04	Release der Software <i>vicCOM IP v2.2.0</i>	31.08.2021	Kinast
05	Release der Software <i>vicCOM IP v2.3.0</i> , Hinzufügen der Spannungsmodi für PoE-Anschlüsse	08.12.2021	Kinast
06	Release der Software <i>vicCOM IP v2.4.0</i>	04.04.2022	Kinast
07	Release der Software <i>vicCOM IP v2.4.1</i>	27.03.2023	Kinast
08	Release der Software <i>vicCOM IP v2.5.0</i>	29.05.2024	Kinast
09	Release der Software <i>vicCOM IP v2.5.1</i>	08.07.2024	Kinast
10	Release der Software <i>vicCOM IP v3.0.0</i> , Hinzufügen der Erklärung zum Eingangsverhalten in Abschnitt 5.11	13.02.2025	Kinast

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Key Features</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Changelog</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Hardware</b>	<b>10</b>
3.1	Version . . . . .	10
3.2	Anschluss- und Umgebungsbedingungen . . . . .	10
3.2.1	Grenzwerte . . . . .	10
3.2.2	Betriebswerte . . . . .	10
3.3	Anschlüsse . . . . .	11
3.3.1	X2: DC . . . . .	12
3.3.2	X3: ETH 0 . . . . .	12
3.3.3	X4: ETH 1 . . . . .	13
3.3.4	X5: USB 2 . . . . .	13
3.3.5	X6: USB 1 . . . . .	13
3.3.6	X8: HS . . . . .	14
3.3.7	X10: MIC . . . . .	14
3.3.8	X12: SPK . . . . .	14
3.3.9	X14: LINE IN . . . . .	15
3.3.10	X16: LINE OUT . . . . .	15
3.3.11	X18: audioRTBUS . . . . .	15
3.3.12	X20: RELAY . . . . .	16
3.3.13	X22: LED . . . . .	16
3.3.14	X24: BUTTON . . . . .	17
3.3.15	X26: IN . . . . .	17
3.3.16	X28: UART . . . . .	18
3.3.17	X29: I2S . . . . .	18
3.3.18	X30: I2C . . . . .	18
3.3.19	X31: SPI . . . . .	19
3.3.20	X32: KEYPAD . . . . .	19
3.4	Abmessungen . . . . .	20
<b>4</b>	<b>Software</b>	<b>21</b>
4.1	Version . . . . .	21
4.2	Eigenschaften . . . . .	21
4.3	Zustandsanzeige . . . . .	21
4.4	Update . . . . .	21
4.5	Open Source Software . . . . .	21
4.6	Werkseinstellungen . . . . .	22
4.7	Notfall-IP-Adresse . . . . .	22
<b>5</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>23</b>
5.1	Login . . . . .	23
5.2	Status . . . . .	24
5.3	Netzwerk . . . . .	25
5.4	System . . . . .	27

---

5.5 SIP . . . . .	29
5.6 Telefonbuch . . . . .	30
5.7 Ruhezustand . . . . .	31
5.8 Ausgehender Ruf 1 2 3 4 . . . . .	32
5.9 Eingehender Ruf . . . . .	34
5.10 Eingehende Durchsage . . . . .	36
5.11 Ein-/Ausgänge . . . . .	37
5.12 Keypad . . . . .	39
5.13 Audioeinstellungen . . . . .	40
5.14 DTMF . . . . .	41
5.15 SNMP . . . . .	43
5.16 Nutzerkonten . . . . .	44

# 1 Key Features

- Systembausatz für IP-Sprechstellen
- Native Unterstützung SIP-Protokoll (mit SIP-Server oder serverlos)
- Vollduplex Audiokommunikation mit integrierter akustischer Echo- (AEC) und Geräuschunterdrückung (NR) mit Multimediabandbreite ( $f_s = 16$  kHz)
- Empfang von Durchsagen
- Anschluss von Keypads flexibler Größen
- Senden und Empfangen von DTMF-Tönen
- Direkter Anschluss eines Elektretmikrofons
- 2 Lautsprecheranschlüsse bis zu je 10 W
- Direkter Anschluss von bis zu 5 LEDs
- Direkter Anschluss von bis zu 4 Tastern
- 2 potentialfreie Relaisausgänge
- 2 potentialfreie Eingänge
- Vollständig konfigurierbar über Webinterface
- Anschlüsse als Steckverbinder Würth WR-TBL Serie 3221 bzw. kompatibel
- Spannungsversorgung über PoE+ (PD) oder separaten Spannungsanschluss
- Zweiter Ethernetanschluss mit PoE-Ausgang (PSE)
- Stromsparendes Design mit min. Leistungsaufnahme im Normalbetrieb von ca. 1 W
- Erweiterter Arbeitstemperaturbereich von  $-40$  bis  $+70$  °C
- Speichern und Wiederherstellen der Konfiguration
- Updatefähige Software
- Erweiterbare Funktionalität durch Standardschnittstellen wie z.B. USB, I2S, I2C, SPI

## 2 Changelog

### [2025-02-13] vicCOM IP v3.0.0

- Umfangreiche Unterstützung von DTMF (siehe Abschnitt 5.14)
- Umfangreiche Unterstützung von Keypads (siehe Abschnitt 5.12)
- Update der Audiosignalverarbeitung auf den aktuellen Stand mit neuen Parametern
- Hinzufügen neuer Konfigurationen für Ein- und Ausgänge (siehe Abschnitt 5.11)
- Hinzufügen einer statischen Notfall-IP-Adresse (siehe Abschnitt 4.7)
- Neue Konfigurationsversion → 3
- Update der GUI-Bibliotheken auf den aktuellen Stand
- BUGFIX: Statusangaben in der GUI nun immer aktuell
- Präziseres GPIO-Handling
- Verbesserte Netzwerkstabilität für Daisy-Chain-Betrieb
- Anzeige der Hardwarerevision in der GUI
- Update auf Kernel 5.10.120

### [2024-07-08] vicCOM IP v2.5.1

- BUGFIX: Einstellung Verzögerungszeit der automatischen Rufannahme
- BUGFIX: LED-Übergang für verschiedene Blinkmodi

### [2024-05-29] vicCOM IP v2.5.0

- SIP-Transport umschaltbar zwischen UDP und TCP
- SIP-Agent Name konfigurierbar
- Neue Konfigurationsversion → 2
- Verbesserung des internen Speichermanagements

### [2023-03-27] vicCOM IP v2.4.1

- BUGFIX: Behebung eines Audioproblems in Verbindung mit early media streams

**[2022-04-04] vicCOM IP v2.4.0**

- Export und Import der Plattformkonfiguration
- Firmwareupdate and Konfigurationsex-/import nur noch für admin-Rolle möglich
- BUGFIX: Performanceprobleme behoben
- BUGFIX: Checkboxes waren u.U. in der GUI nicht sichtbar

**[2021-12-08] vicCOM IP v2.3.0**

- Empfangen von bis zu 9 Durchsagen (inkl. Lautstärkeinstellung)
- globale Prioritäten für alle Rufe und Durchsagen
- Verhalten von Ausgängen mit zeitlicher Begrenzung
- Hinzufügen eines monostabilen Ausgangsverhaltens „mono“
- im Ruhezustand können alternativ Störungen angezeigt werden

**[2021-08-31] vicCOM IP v2.2.0**

- Unterstützung *Session Traversal Utilities for NAT* (STUN)
- RTP-Ports sind einstellbar
- BUGFIX: Webinterface zeigte u.U. nicht aktuelle Daten an

**[2021-07-21] vicCOM IP v2.1.0**

- Webinterface über Standard-http-Port (80) erreichbar
- Hostname der Plattform ist einstellbar
- Zeitzone durch Städtenamen einstellbar
- Einstellbarer Selbsttest der Audiokomponenten
- Firmwareupdate über Webinterface
- Factory-Reset der Einstellungen
- https-Verbindung des Webinterfaces
- Re-Registrierungszeit am SIP-Server ist einstellbar
- Erfolgreiche Verbindung zum SIP-Server wird angezeigt
- SIP Audio Codecs sind einstellbar
- Nummernfilter für eingehende Rufe
- Eigenschaften der Ein- und Ausgänge sind einstellbar
- Unterstützung für SNMP-Traps



- Nutzung der On-Board-LEDs zur Statussignalisierung, siehe Abschnitt 4.3
- neuer LTS Kernel 5.10.9
- BUGFIX: Displayname wird bei SIP-Anrufen übertragen

**[2021-02-05] vicCOM IP v2.0.1**

- englische Übersetzung des Webinterfaces hinzugefügt
- diverse Bugfixes

**[2020-11-30] vicCOM IP v2.0.0**

- erstes Serienrelease

**[2020-03-19] vicCOM IP v1.0.0**

- erstes Release für Demonstrator

## 3 Hardware

### 3.1 Version

Bezeichnung	Boardversion	Bestückvariante
vicBASE-5	1.3	1

### 3.2 Anschluss- und Umgebungsbedingungen

#### 3.2.1 Grenzwerte

Symbol	Name	Wert	Einheit
$T_{STORE}$	Lagertemperaturbereich	–65 bis 120	°C
$T_{OP}$	Arbeitstemperaturbereich	–40 bis 70	°C
$FC$	Brennbarkeitsklasse nach UL94	V-0	
$V_{DD}$	Betriebsspannung an X2	28	V
$P_{PoE,IN}$	max. Leistung PoE+-Eingang an X3 (802.3at)	25,5	W
$P_{PoE,OUT}$	max. Leistung PoE-Ausgang an X4 (802.3af)	15,4	W
$P_{LS,MAX}$	maximale Ausgangsleistung je Lautsprecherkanal	10	W
$P_{LS,CONT}$	maximale Dauerleistung je Lautsprecherkanal (bei min. 4Ω)	2,5	W
$U_{LS,max}$	maximale Ausgangsspannung Lautsprecherausgang	9	V(RMS)

#### 3.2.2 Betriebswerte

Symbol	Name	Min	Norm	Max	Einheit
$V_{DD,DC}$	Betriebsspannung an X2	9	12	24	V
$I_{DD}$	Stromaufnahme bei 12V		70		mA
$U_{MIC}$	Spannung am Mikrofoneingang MIC		30	100	mV(RMS)
$U_{LINE,IN}$	Spannung an LINE IN		1	1	V(RMS)
$U_{LINE,OUT}$	Spannung an LINE OUT		0,5	0,5	V(RMS)
$R_L$	Lautsprecherimpedanz	4	4		Ω
$I_{LED,max}$	Strom am LED-Ausgang			20	mA
$U_{LED}$	Spannung am LED-Ausgang		15	50	V
$U_{IN}$	Spannung am potentialfreien Eingang	3		12	V
$U_{RELAY,max}$	Spannung am potentialfreien Ausgang			60	V
$I_{RELAY,max}$	Strom am potentialfreien Ausgang			1	A

### 3.3 Anschlüsse

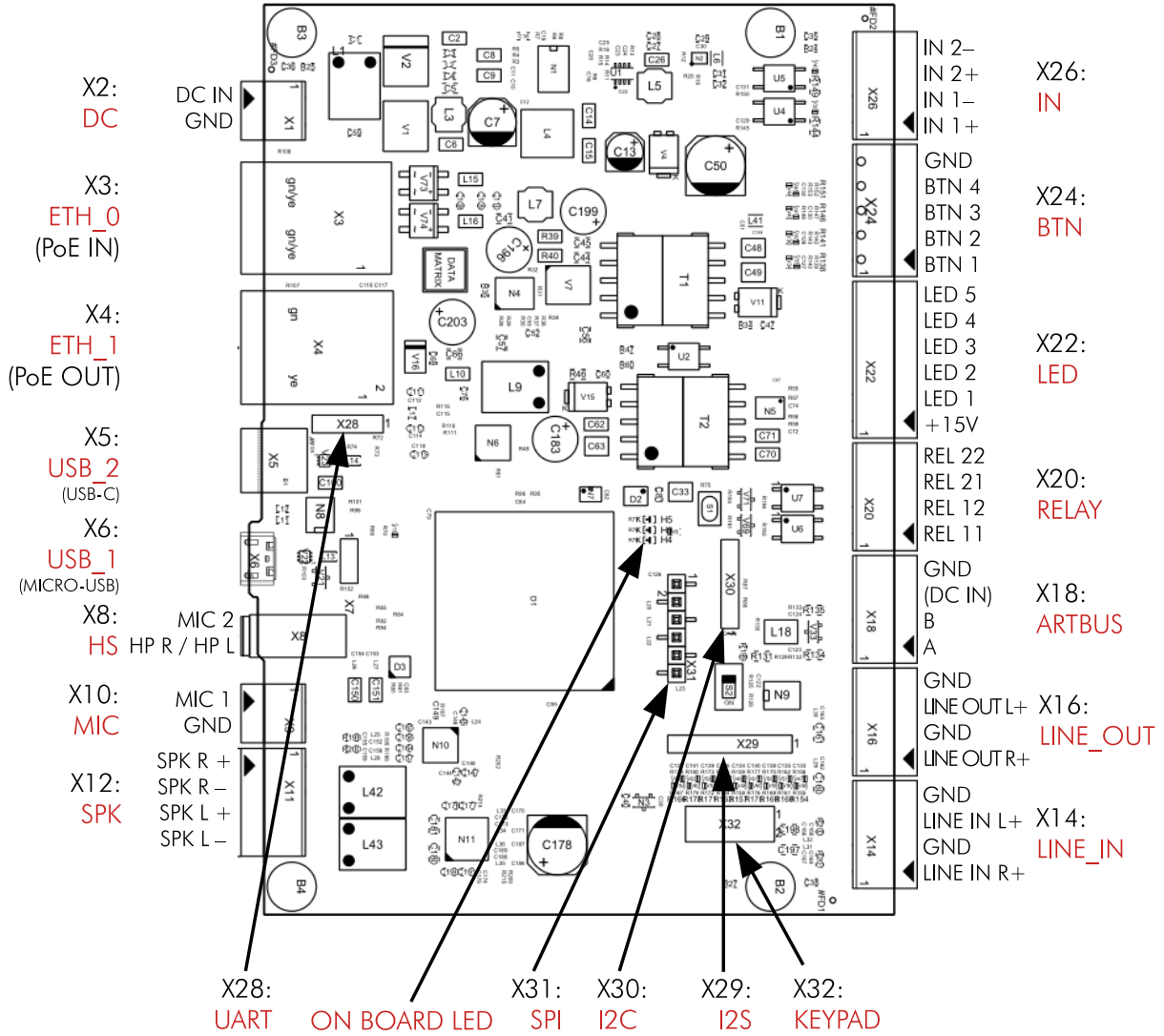


Abbildung 1: Anschlüsse des vicCOM IP

**3.3.1 X2: DC**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Eingang	DC IN	Spannungsversorgung (+)
2	Eingang	GND	Spannungsversorgung GND

Der DC-Anschluss ist gegen Verpolung und Überspannung bis ca. 42V geschützt.

Steckverbinder: Würth WR-TBL Serie 3221 (oder kompatibel)

**3.3.2 X3: ETH 0**

Primärer Netzwerkanschluss mit 10/100 MBit/s und PoE+-Eingang (802.3at) zur alternativen Spannungsversorgung des *vicCOM IP*.

Unterstützte Spannungsanschlussmodi:

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Eingang	DC +	Spannungsversorgung (+), <i>Mode A</i>
2	Eingang	DC +	Spannungsversorgung (+), <i>Mode A</i>
3	Eingang	DC –	Spannungsversorgung (–), <i>Mode A</i>
4	Eingang	DC +	Spannungsversorgung (+), <i>Mode B</i>
5	Eingang	DC +	Spannungsversorgung (+), <i>Mode B</i>
6	Eingang	DC –	Spannungsversorgung (–), <i>Mode A</i>
7	Eingang	DC –	Spannungsversorgung (–), <i>Mode B</i>
8	Eingang	DC –	Spannungsversorgung (–), <i>Mode B</i>

Steckverbinder: RJ45

### 3.3.3 X4: ETH 1

Sekundärer Netzwerkanschluss mit 10/100MBit/s und PoE-Ausgang (802.3af, Klasse 0) zur Spannungsversorgung von weiteren Baugruppen, wie z.B. Webcams.

Unterstützte Spannungsversorgungsmodi:

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ausgang	DC +	Spannungsversorgung (+), Mode A
2	Ausgang	DC +	Spannungsversorgung (+), Mode A
3	Ausgang	DC –	Spannungsversorgung (–), Mode A
4	Ausgang	DC +	Spannungsversorgung (+), Mode B
5	Ausgang	DC +	Spannungsversorgung (+), Mode B
6	Ausgang	DC –	Spannungsversorgung (–), Mode A
7	Ausgang	DC –	Spannungsversorgung (–), Mode B
8	Ausgang	DC –	Spannungsversorgung (–), Mode B

Steckverbinder: RJ45

### 3.3.4 X5: USB 2

USB-Anschluss zur späteren Erweiterung der Funktionalität des vicCOM IP.

Steckverbinder: USB-C

*Derzeit nicht unterstützt.*

### 3.3.5 X6: USB 1

USB-Anschluss zur späteren Erweiterung der Funktionalität des vicCOM IP.

Steckverbinder: Micro-USB

*Derzeit nicht unterstützt.*

**3.3.6 X8: HS**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
Tip	Ausgang	L	Kopfhörer linker Kanal
Ring	Ausgang	R	Kopfhörer rechter Kanal
Ring	Ausgang	GND	Masse für Kopfhörer und Mikrofon
Sleeve	Eingang	MIC 2	Mikrofoneingang (für Elektretmikrofon inkl. Biasspannung von 3,3V)

Steckverbinder: 3,5 mm Klinkenbuchse (Belegung CTIA-kompatibel)

*Derzeit nicht unterstützt.*

**3.3.7 X10: MIC**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Eingang	MIC 1	Mikrofoneingang (für Elektretmikrofon inkl. Biasspannung von 3,3V)
2	Eingang	GND	Masseanschluss

Steckverbinder: Würth WR-TBL Serie 3221 (oder kompatibel)

**3.3.8 X12: SPK**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ausgang	SPK R +	Lautsprecher rechter Kanal (+) <b>Achtung:</b> Massefreier Anschluss!
2	Ausgang	SPK R –	Lautsprecher rechter Kanal (-) <b>Achtung:</b> Massefreier Anschluss!
3	Ausgang	SPK L +	Lautsprecher linker Kanal (+) <b>Achtung:</b> Massefreier Anschluss! <i>Derzeit nicht unterstützt.</i>
4	Ausgang	SPK L –	Lautsprecher linker Kanal (-) <b>Achtung:</b> Massefreier Anschluss! <i>Derzeit nicht unterstützt.</i>

Steckverbinder: Würth WR-TBL Serie 3221 (oder kompatibel)

**3.3.9 X14: LINE IN**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Eingang	LINE IN R +	Audioeingang rechter Kanal (Line-Pegel) <i>Derzeit nicht unterstützt.</i>
2	Eingang	GND	Audiomasse
3	Eingang	LINE IN L +	Audioeingang linker Kanal (Line-Pegel) <i>Derzeit nicht unterstützt.</i>
4	Eingang	GND	Audiomasse

Steckverbinder: Würth WR-TBL Serie 3221 (oder kompatibel)

**3.3.10 X16: LINE OUT**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ausgang	LINE OUT R +	Audioausgang rechter Kanal (Line-Pegel)
2	Ausgang	GND	Audiomasse
3	Ausgang	LINE OUT L +	Audioausgang linker Kanal (Line-Pegel) <i>Derzeit nicht unterstützt.</i>
4	Ausgang	GND	Audiomasse

Steckverbinder: Würth WR-TBL Serie 3221 (oder kompatibel)

**3.3.11 X18: audioRTBUS**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Busanschluss	A	Busanschluss A des <i>audioRTBUS</i>
2	Busanschluss	B	Busanschluss B des <i>audioRTBUS</i>
3	Ausgang	DC IN	Spannungsanschluss (+) <i>audioRTBUS</i> Rohspannung von Anschluss X2
4	Ausgang	GND	Spannungsanschluss Masse <i>audioRTBUS</i>

Steckverbinder: Würth WR-TBL Serie 3221 (oder kompatibel)

*Derzeit nicht unterstützt.*

**3.3.12 X20: RELAY**

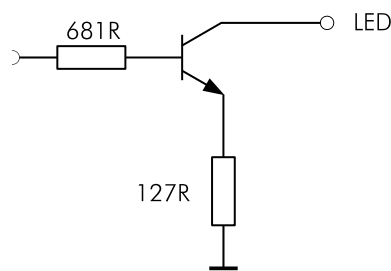
Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ausgang	REL 11	Schließerkontakt 1, Relais 1
2	Ausgang	REL 12	Schließerkontakt 2, Relais 1
3	Ausgang	REL 21	Schließerkontakt 1, Relais 2
4	Ausgang	REL 22	Schließerkontakt 2, Relais 2

Steckverbinder: Würth WR-TBL Serie 3221 (oder kompatibel)

**3.3.13 X22: LED**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ausgang	15V+	Gemeinsamer Spannungsanschluss für LEDs Achtung: $U_{Pin1} = DC IN - 1,8V$ bzw. max. 15V
2	Ausgang	LED 1	Anschluss LED 1 (Open collector)
3	Ausgang	LED 2	Anschluss LED 2 (Open collector)
4	Ausgang	LED 3	Anschluss LED 3 (Open collector)
5	Ausgang	LED 4	Anschluss LED 4 (Open collector)
6	Ausgang	LED 5	Anschluss LED 5 (Open collector)

Steckverbinder: Würth WR-TBL Serie 3221 (oder kompatibel)



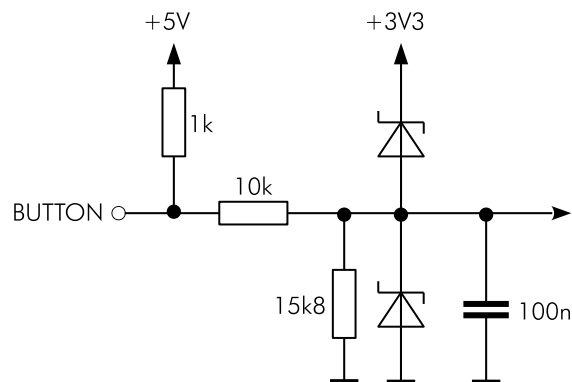
**Abbildung 2:** Interne Beschaltung der LED-Ausgänge



### 3.3.14 X24: BUTTON

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Eingang	BTN 1	Anschluss Taster 1
2	Eingang	BTN 2	Anschluss Taster 2
3	Eingang	BTN 3	Anschluss Taster 3
4	Eingang	BTN 4	Anschluss Taster 4
5	Eingang	GND	Gemeinsame Masse für Taster

Steckverbinder: Würth WR-TBL Serie 3221 (oder kompatibel)



**Abbildung 3:** Interne Beschaltung der Button-Eingänge

### 3.3.15 X26: IN

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Eingang	IN 1 +	Potentialfreier Eingang 1 (+)
2	Eingang	IN 1 –	Potentialfreier Eingang 1 (–)
3	Eingang	IN 2 +	Potentialfreier Eingang 2 (+)
4	Eingang	IN 2 –	Potentialfreier Eingang 2 (–)

Steckverbinder: Würth WR-TBL Serie 3221 (oder kompatibel)

**3.3.16 X28: UART**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ausgang	VDD	Spannungsanschluss 3,3 V für für z.B. externen UART-RS-232-Adapter
2	Eingang	RX	UART-RX-Signal
3	Ausgang	TX	UART-TX-Signal
4	Ausgang	GND	Masse

Steckverbinder: Stiftleiste, 2,54 mm

*Nur für internen Nutzung der voice INTER connect GmbH.*

**3.3.17 X29: I2S**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ausgang	VDD	Spannungsanschluss 3,3 V
2	Ausgang	MCLK	Master clock
3	Ausgang	BCLK	Bit clock
4	Eingang	DATA RX	Daten RX
5	Ausgang	DATA TX	Daten TX
6	Ausgang	SYNC	Frame sync
7	Ausgang	GND	Masse

Steckverbinder: Stiftleiste, 2,54 mm

*Derzeit nicht unterstützt.*

**3.3.18 X30: I2C**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ausgang	VDD	Spannungsanschluss 3,3 V
2	Eingang	SDA	Datenleitung
3	Ausgang	SCL	Clockleitung
4	Ausgang	GPIO	Steuerpin
5	Ausgang	GND	Masse

Steckverbinder: Stiftleiste, 2,54 mm

*Derzeit nicht unterstützt.*

**3.3.19 X31: SPI**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ausgang	VDD	Spannungsanschluss 3,3V
2	Eingang	MISO	Data input
3	Ausgang	MOSI	Data output
4	Ausgang	SCLK	Serial clock
5	Ausgang	SS	Slave select
6	Ausgang	GND	Masse

Steckverbinder: Stiflleiste, 2,54 mm

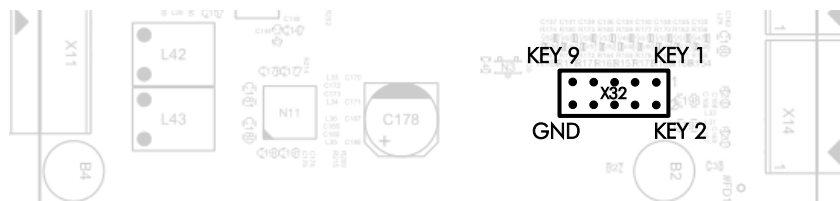
Derzeit nicht unterstützt.

**3.3.20 X32: KEYPAD**

Anschluss	Art	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ein-/Ausgang	KEY 1	Anschluss Zeile oder Spalte
2	Ein-/Ausgang	KEY 2	Anschluss Zeile oder Spalte
3	Ein-/Ausgang	KEY 3	Anschluss Zeile oder Spalte
4	Ein-/Ausgang	KEY 4	Anschluss Zeile oder Spalte
5	Ein-/Ausgang	KEY 5	Anschluss Zeile oder Spalte
6	Ein-/Ausgang	KEY 6	Anschluss Zeile oder Spalte
7	Ein-/Ausgang	KEY 7	Anschluss Zeile oder Spalte
8	Ein-/Ausgang	KEY 8	Anschluss Zeile oder Spalte
9	Ein-/Ausgang	KEY 9	Anschluss Zeile oder Spalte
10	Ausgang	GND	Masse

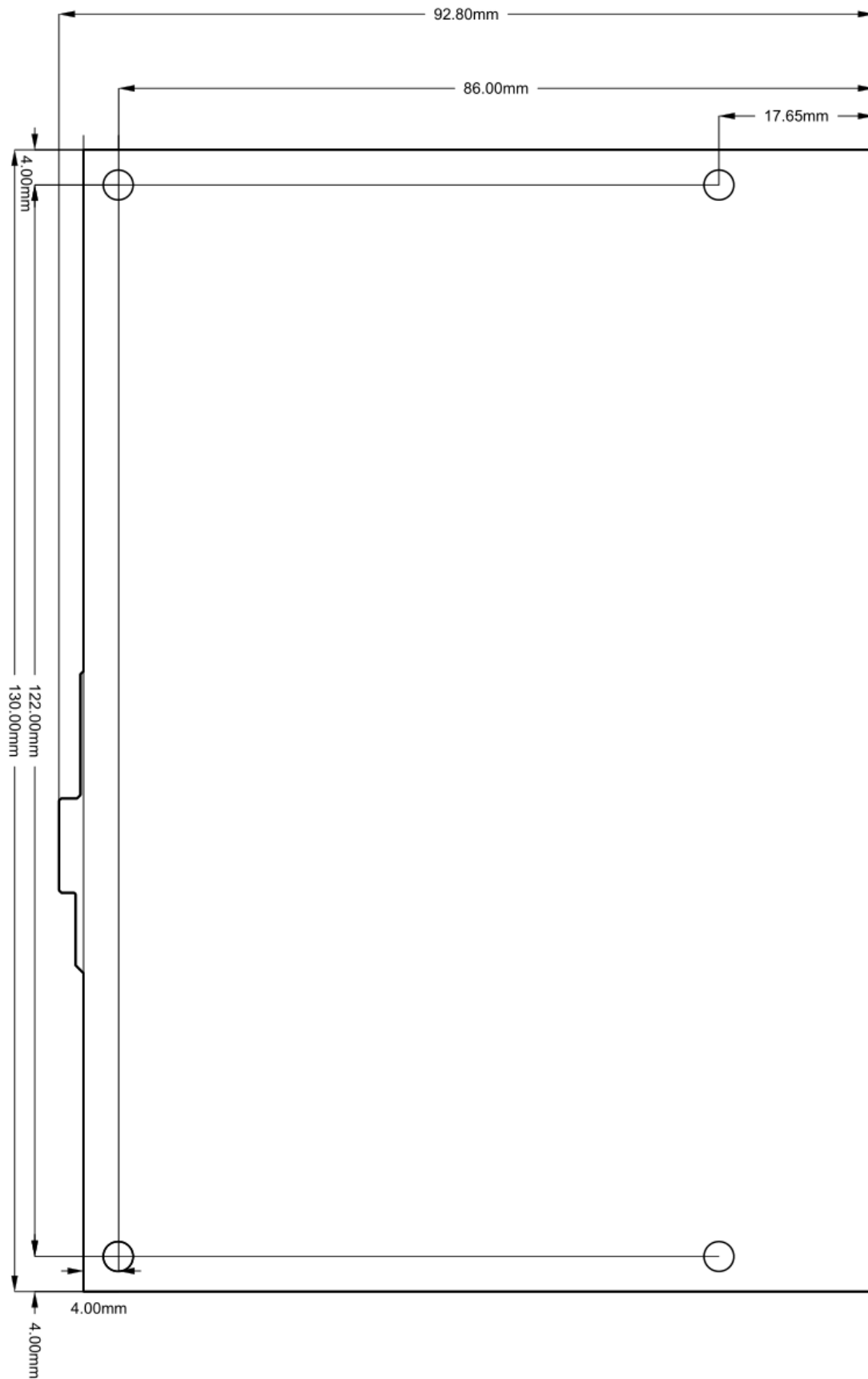
Der Anschluss der Zeilen oder Spalten kann völlig frei gestaltet und danach in der GUI entsprechend zugewiesen werden. Jede Größe von Keypad mit insgesamt maximal 9 Anschlüssen wird unterstützt (z.B. 1x8, 3x3 oder 5x4).

Steckverbinder: Stiflleiste, doppelreihig, 2,54 mm



**Abbildung 4:** Anschlussbelegung Keypad

### 3.4 Abmessungen



**Abbildung 5:** Abmessungen des vicCOM IP

## 4 Software

### 4.1 Version

Bezeichnung	Version
vicCOM IP	v3.0.0

### 4.2 Eigenschaften

Symbol	Name	Wert	Einheit
$t_{\text{Boot,SW}}$	Bootzeit der Software bis zur funktionalen Nutzung	ca. 1:10	min
$t_{\text{Boot,GUI}}$	Bootzeit der Software bis zur Nutzung des GUI	ca. 1:30	min
$t_{\text{Factory,GUI}}$	Bootzeit der Software bei Factory Reset bis zur Nutzung des GUI	ca. 2:40	min
$f_s$	Abtastrate der Signalverarbeitung	16	kHz

### 4.3 Zustandsanzeige

Die Software zeigt ihren aktuellen Zustand über die On-Board-LEDs an:

Zustand der Software	rote LED	gelbe LED	grüne LED
aus	–	–	–
Bootloader lädt	x	–	–
Kernel lädt	–	x	–
Applikation läuft	–	–	x
Factory Reset ist aktiv	x	x	x
Notfall-IP ist aktiv	x	–	x

### 4.4 Update

Die Software ist (nur) über das Webinterface updatebar, siehe Abschnitt 5.4.

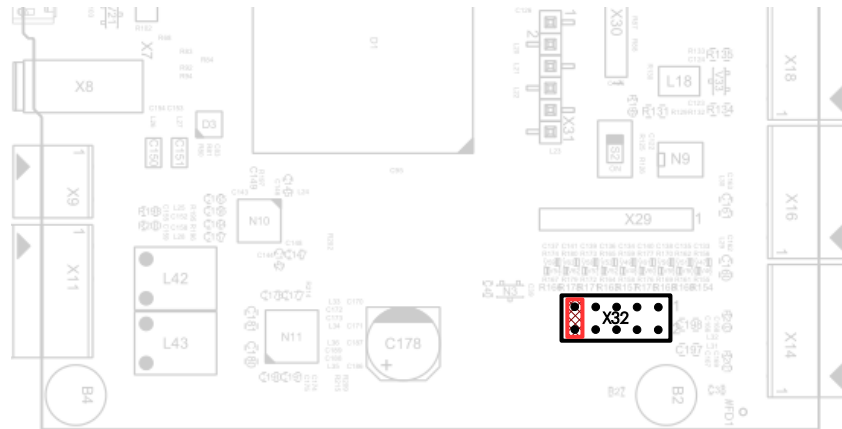
### 4.5 Open Source Software

Das vicCOM IP nutzt Open Source Software (OSS). Eine Auflistung der verwendeten Software und deren Lizenzen kann im Dokument „OSS Licence vicCOM IP“ nachgelesen werden. Das Dokument ist von der Webseite <https://www.voiceinterconnect.de/de/viccom-ip> downloadbar.

## 4.6 Werkseinstellungen

Es gibt zwei Wege, das vicCOM IP auf Werkseinstellungen (= Auslieferungszustand) zurückzusetzen:

1. via Webinterface, siehe Abschnitt 5.4
2. Für den Fall, dass kein Zugriff über das Webinterface mehr möglich ist, muss auf der Plattform ein Jumper, wie in Abbildung 6 dargestellt, gesteckt sein. Die Plattform signalisiert bei einem anschließenden (manuellen) Reboot das erfolgreiche Wiederherstellen der Werkseinstellungen mit dem LED-Muster, siehe Abschnitt 4.3. (Der Jumper muss nun wieder entfernt werden.)

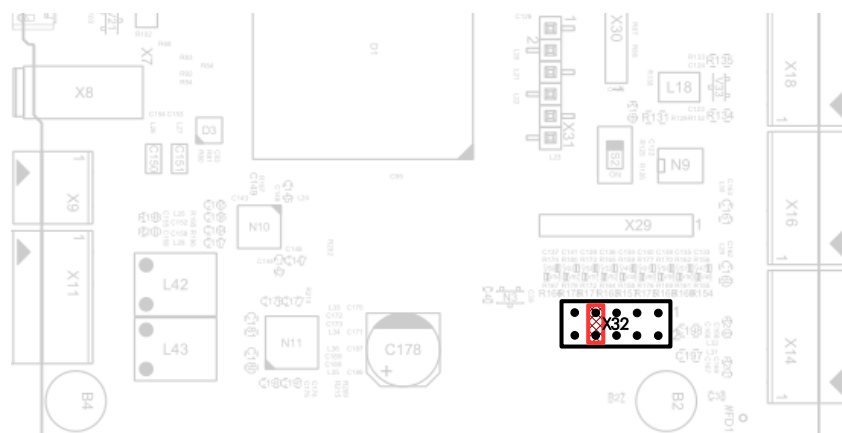


**Abbildung 6:** Jumperposition für Rücksetzen auf Werkseinstellungen während des Reboots

## 4.7 Notfall-IP-Adresse

Sollte bei der Erstinbetriebnahme des vicCOM IP kein DHCP-Server vorhanden sein oder wurde die IP-Adresse falsch eingestellt, so kann mit Hilfe eines Jumpers die Notfall-IP-Adresse aktiviert werden (siehe Abbildung 7). Der Jumper muss beim Booten des vicCOM IP gesteckt sein. Die erfolgreiche Aktivierung wird durch die On-Board-LEDs durch das Muster, siehe Abschnitt 4.3, signalisiert. (Der Jumper muss nun wieder entfernt werden.)

Die Notfall-IP-Adresse ist fest eingestellt auf: 192.168.10.67



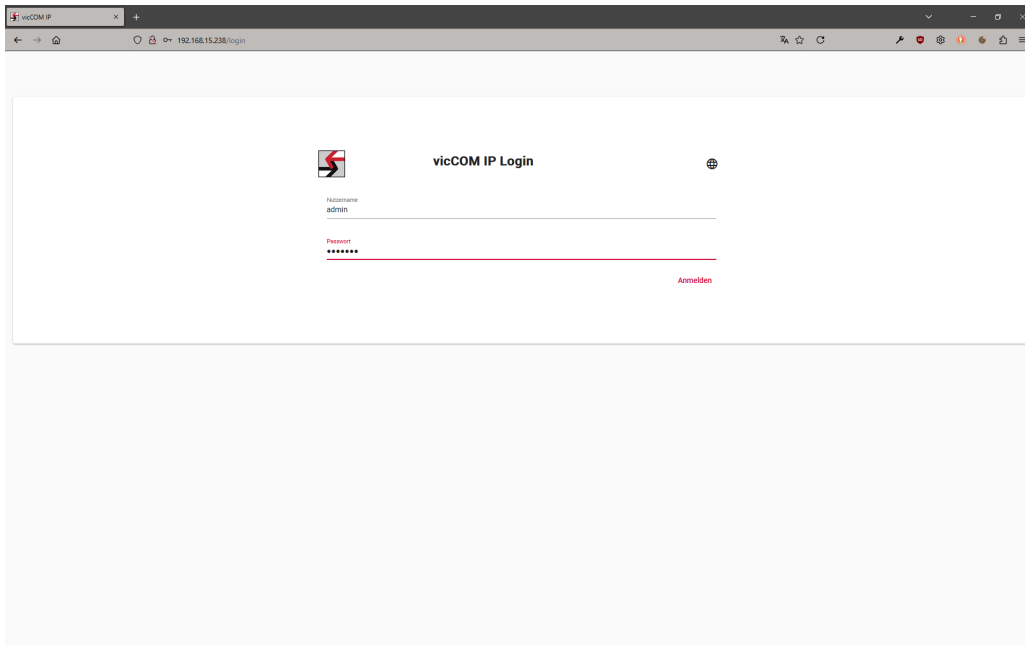
**Abbildung 7:** Jumperposition zum Aktivieren der Notfall-IP-Adresse während des Reboots

## 5 Konfiguration

Das vicCOM IP ist eine Plattform für IP-Kommunikation. Typische Zustände im Rufablauf können bezüglich der involvierten Bedien- und Anzeigeelemente über ein Webinterface (GUI) konfiguriert werden. In den nachfolgenden Abschnitten sind die Konfigurationsmöglichkeiten dieser Zustände beschrieben.

Im Auslieferungszustand ist der DHCP-Client auf dem vicCOM IP aktiviert, sodass dem vicCOM IP die IP-Adresse vom angeschlossenen Netzwerk zugewiesen werden muss.

### 5.1 Login



**Abbildung 8:** Login-Ansicht des GUI

Das GUI des vicCOM IP ist im Auslieferungszustand auf dem Standard-HTTP-Port 80 der IP-Adresse zu erreichen:

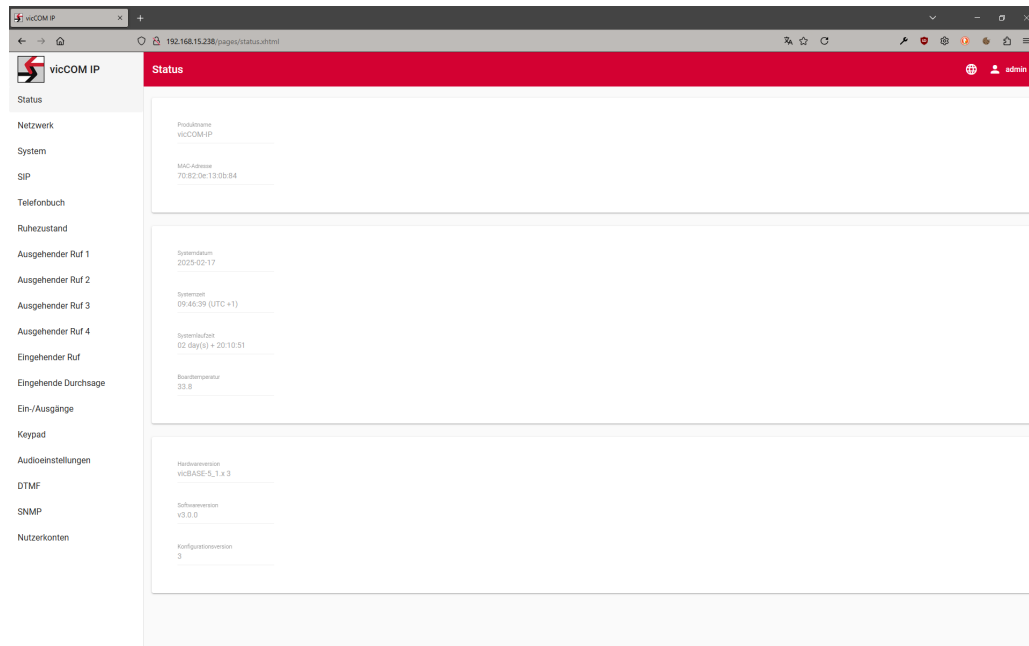
`http://:{zugewiesene IP-Adresse}`

**Hinweis:** In den Systemeinstellungen des GUI (Abschnitt 5.4) kann nach erfolgreichem Login die Kommunikation auch auf die sichere HTTPS-Verbindung konfiguriert werden.

Das vicCOM IP besitzt im Auslieferungszustand folgendes Nutzerkonto:

Nutzername: admin  
Passwort: default  
(Berechtigung: admin)

## 5.2 Status



**Abbildung 9:** „Status“-Seite des GUI

Nach dem Login wird die Statusseite angezeigt. Diese beinhaltet allgemeine Daten, wie z.B. MAC-Adresse der Plattform, Systemdatum und -zeit, sowie Versionsangaben.



## 5.3 Netzwerk

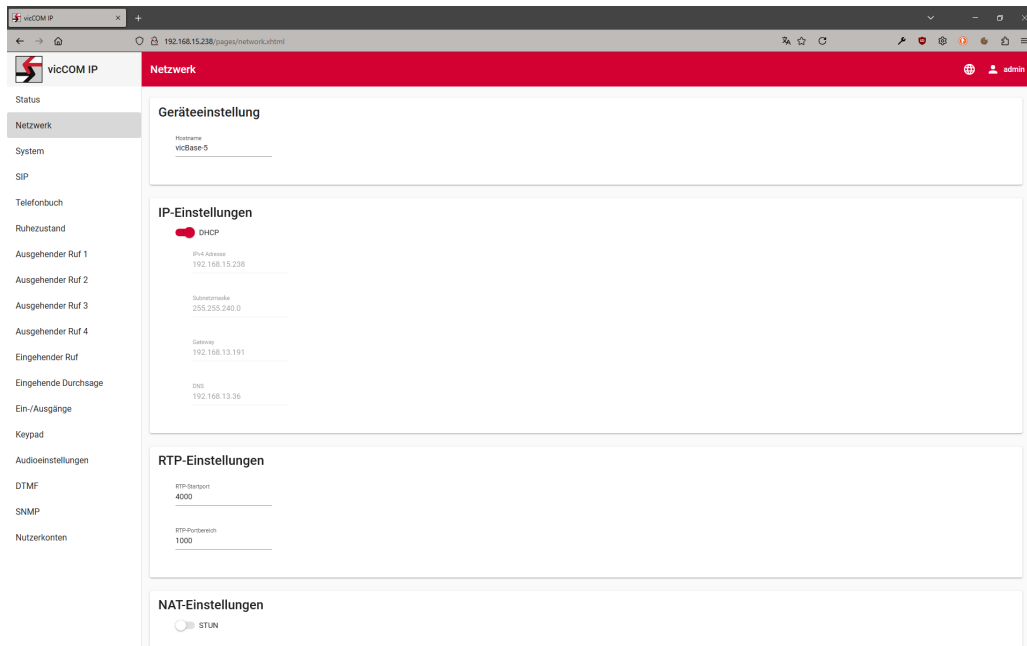


Abbildung 10: „Netzwerk“-Seite des GUI

### Geräteeinstellungen

- Hostname: frei wählbarer Name der Plattform im Netzwerk (Änderung benötigt Reboot)

### IP-Einstellungen

- DHCP an: Nutzung des DHCP-Clients zum automatischen Erhalt der Netzwerkeinstellungen eines DHCP-Servers (Änderung benötigt Reboot)
  - DHCP aus: manuelle Festlegung aller Netzwerkeinstellungen (Änderung benötigt Reboot)
- ACHTUNG:** falsche Einstellungen führen dazu, dass die Plattform nicht mehr erreichbar sein kann (nur durch Zurücksetzen auf Werkseinstellungen oder auf die Notfall-IP-Adresse per Jumper behebbar, siehe Abschnitt 4.6 und Abschnitt 4.7)

### RTP-Einstellungen

- RTP-Startport: Startwert des Portbereichs, der für die RTP-Audiostreams genutzt wird
- RTP-Portbereich: Bereich der Ports der vom Startwert aus für die RTP-Audiostreams genutzt wird

### NAT-Einstellungen

- STUN aus: STUN-Funktionalität ist ausgeschaltet
- STUN an: STUN-Funktionalität ist eingeschaltet (Informationsübertragung der öffentlichen Netzwerkadresse für eine direkte Sprechverbindung von Sprechstellen hinter NAT-Firewalls, Änderung benötigt Reboot)
  - STUN-Server Verbindung: Statusanzeige der Verbindung zum STUN-Server bzw. alternativen STUN-Server

- Server: IP-Adresse des STUN-Servers
- Serverport: Portnummer des STUN-Servers
- alternativer Server: IP-Adresse eines alternativen STUN-Servers
- Serverport: Portnummer des alternativen STUN-Servers

## 5.4 System

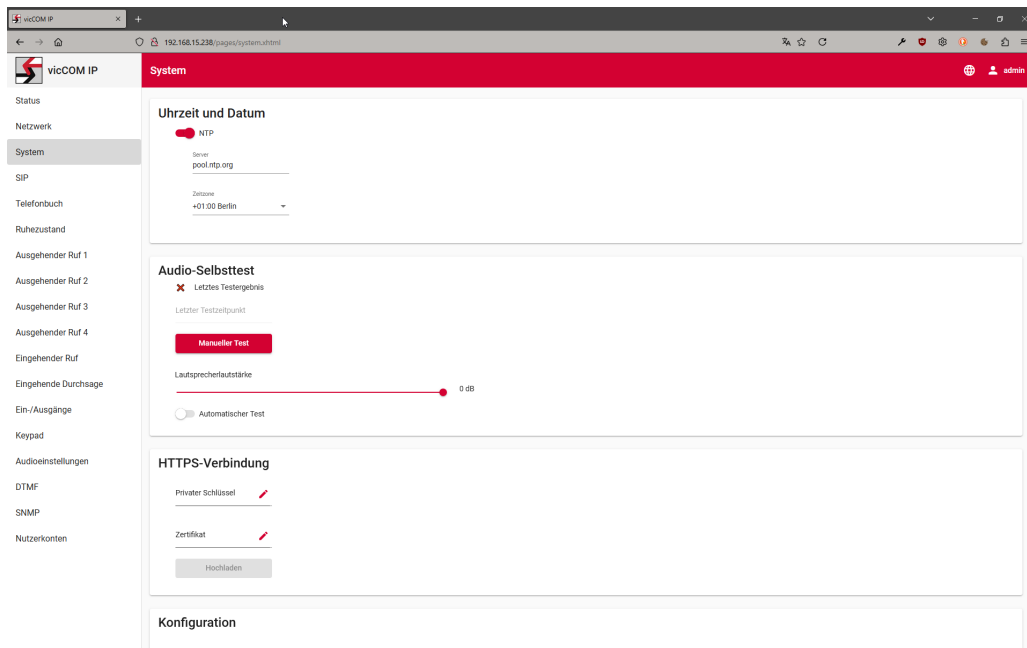


Abbildung 11: „System“-Seite des GUI

### Uhrzeit und Datum

**Hinweis:** Die Plattform behält die Systemzeit bei kurzen Unterbrechungen der Spannungsversorgung (ca. 1 min) bei.

- NTP an: das Datum und die Uhrzeit werden automatisch vom konfigurierbaren NTP-Server bezogen, zusätzlich kann eine Zeitzone gewählt werden (automatische Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit)
- NTP aus: das Datum und die Uhrzeit muss manuell eingestellt werden

**Audio-Selbsttest** ein vom Lautsprecher abgespielter Testton wird vom Mikrofon aufgenommen und ausgewertet, um die Funktion der akustischen Komponenten zu prüfen

- Anzeige des letzten Testergebnisses: schlägt der Audio-Selbsttest fehl, so wird ein rotes Kreuz angezeigt, bei Erfolg ein grüner Punkt
- Letzter Testzeitpunkt: Anzeige des Zeitpunktes, an dem der Audio-Selbsttest das letzte Mal durchgeführt wurde (manuell oder automatisch)
- Button „Manueller Test“: manuelle Ausführung des Audio-Selbsttests
- Lautsprecherlautstärke: Einstellung der Lautstärke für den Audio-Selbsttest
- Automatischer Test aus: Audio-Selbsttest wird nur ausgeführt, wenn er manuell durch den Button gestartet wird
- Automatischer Test an:
  - Erster Testzeitpunkt: Zeitpunkt, an dem der automatische Audio-Selbsttest das erste Mal ausgeführt wird

- Zeitintervall: Intervall, in welchen Abständen der automatische Audio-Selbsttest bezogen auf den ersten Zeitpunkt ausgeführt wird (in Minuten)
- Max. Versuche: die maximale Anzahl der automatischen Audio-Selbsttest bei vorherigem fehlerhaften Testergebnis

**Hinweis:** Die Zeit zwischen zwei Versuchen beträgt 30 s.

**HTTPS-Verbindung** durch Hochladen eines privaten Schlüssels und einer zugehörigen Zertifikatsdatei, ist nach einem Reboot die Verbindung zum Webinterface über die gesicherte HTTPS-Verbindung auf deren Standardport 443 aktiv

**Achtung:** Falls mindestens eine der beiden Dateien nicht dem erwarteten Inhalt entsprechen, wird der Upload abgelehnt und die HTTPS-Verbindung kann nicht gestartet werden.

### Konfiguration

- Import: die von einer anderen (versionsgleichen) Plattform vorher exportierte Konfiguration wird auf dem lokalen PC ausgewählt und über den Button „Import“ hochgeladen
  - Export: die aktuelle Konfiguration der Plattform wird über den Browser auf den lokalen PC heruntergeladen
- Hinweis:** Beim manuellen Editieren der exportierten Konfiguration muss auf die Einhaltung des Dateiformats geachtet werden!

**Service** mittels der 2 Buttons „Factory Reset“ und „Reboot“ kann die jeweils gewählte Aktion gestartet werden

**Firmwareupdate** durch Hochladen des von der voice *INTER connect GmbH* zur Verfügung gestellten Firmwareupdates kann die Plattform auf den jeweiligen Softwarestand angepasst werden

**Hinweis:** Die Einstellungen der Plattform werden übernommen.

## 5.5 SIP

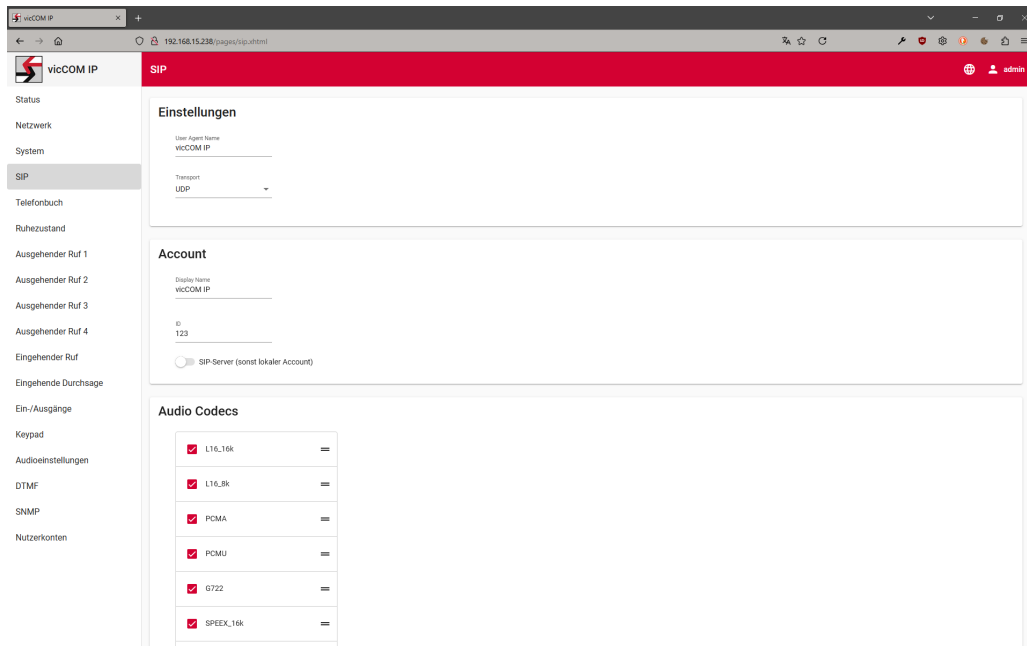


Abbildung 12: „SIP“-Seite des GUI

### Einstellungen

- User Agent Name: Name der SIP-Sprechstelle, die auf SIP-Protokollebene übermittelt wird
- Transport: Auswahl des SIP-Transportprotokolls (UDP oder TCP)

### Account

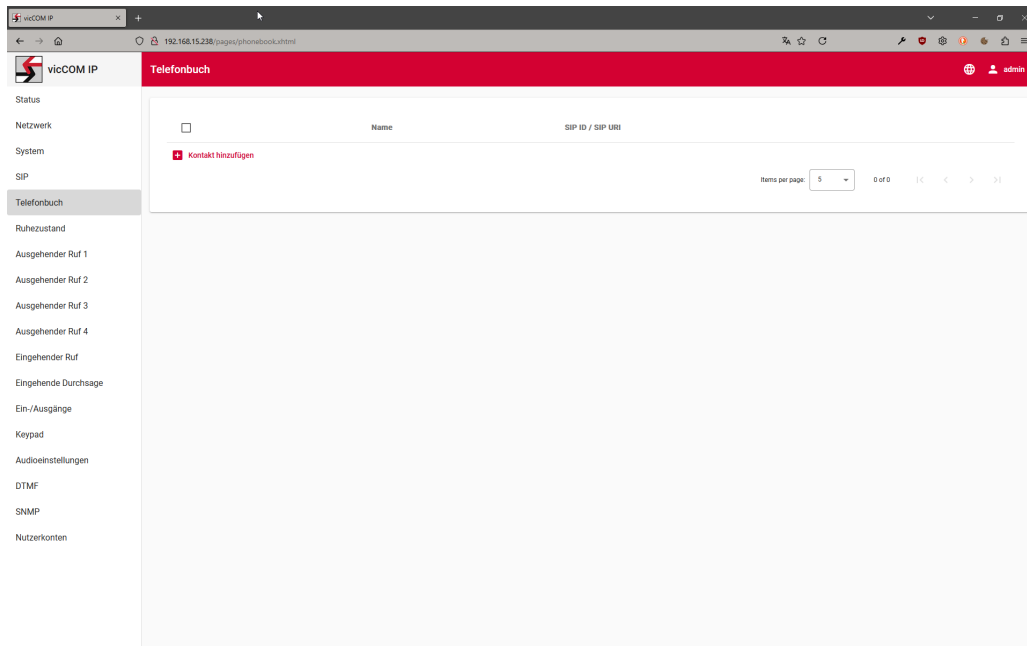
- Display Name: bei Anruf an die Gegenstelle übermittelter Display Name
- ID: ID des SIP-Teilnehmers
- SIP-Server aus: der lokale SIP-Account ist aktiv, d.h., die Plattform kann direkt über die SIP-URI (ID@IP-Nummer) angerufen werden

**Hinweis:** Vor dem ersten Anruf müssen eingehende Anrufe auf der entsprechenden Seite erst konfiguriert werden.

- SIP-Server an:
  - SIP-Registrierung: die erfolgreiche Registrierung am SIP-Server wird durch einen grünen Punkt dargestellt, die erfolglose Registrierung durch ein rotes Kreuz
  - Login: Eintragung des Login-Namens des SIP-Accounts
  - Passwort: Eintragung des Passworts des SIP-Accounts
  - Server: Eintragung der IP-Nummer des SIP-Servers
  - Serverport: Anpassung des verwendeten Ports am SIP-Server (Standardport: 5060)
  - Re-Registrierung: Anpassung des Intervalls zur erneuten Registrierung am SIP-Server (in Sekunden)

**Audio Codecs** alle von der Plattform zur Verfügung gestellten Audio Codecs für eine Sprechverbindung werden angezeigt – jeder Codec kann ein- oder ausgeschaltet werden und mit der Maus per Drag&Drop in der Priorität verschoben werden (erster Eintrag = höchste Priorität)

## 5.6 Telefonbuch

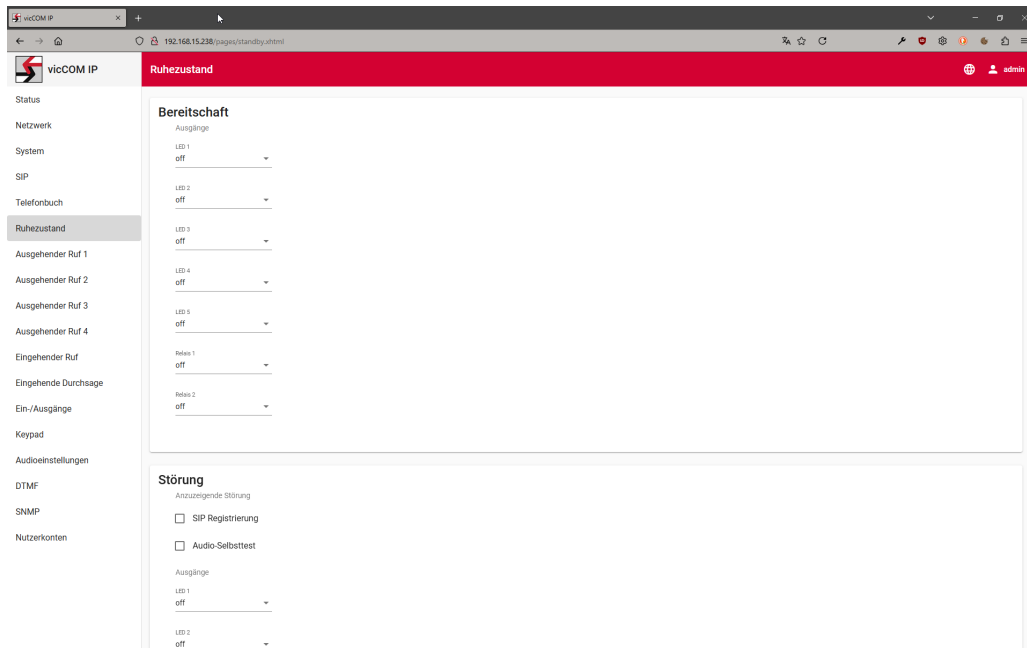


**Abbildung 13:** „Telefonbuch“-Seite des GUI

Im Telefonbuch werden alle Kontakte verwaltet.

**Hinweis:** Für ausgehende Rufe können nur Rufziele aus dem Telefonbuch ausgewählt werden.

## 5.7 Ruhezustand



**Abbildung 14:** „Ruhezustand“-Seite des GUI

**Bereitschaft** Hier werden alle Ausgänge für den Bereitschaftsfall im Ruhezustand des vicCOM IP konfiguriert. Die Änderungen werden sofort nach Drücken des Buttons „Anwenden“ übernommen.

**Störung** Hier werden alle Ausgänge für den Störfall des vicCOM IP konfiguriert. Der Störfall wird alternativ zum Bereitschaftsfall im Ruhezustand angezeigt. Es kann per Check-Box ausgewählt werden, was als Störfall gelten soll.

**Hinweis:** Die auszuwählenden Einstellungen (wie z.B. *blink* und *flash*) können auf der Seite „Ein-/Ausgänge“, siehe Abschnitt 5.11, konfiguriert werden.

## 5.8 Ausgehender Ruf 1|2|3|4

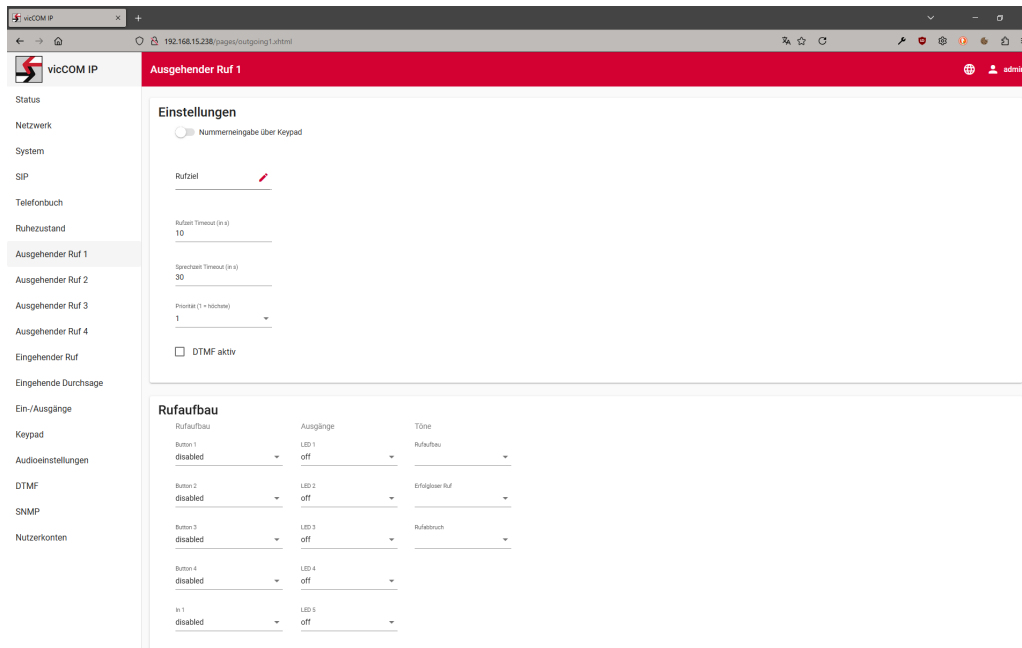


Abbildung 15: „Ausgehender Ruf“-Seiten des GUI

### Einstellungen

- Nummerneingabe über Keypad an: die Nummerneingabe für das Rufziel erfolgt direkt über das Keypad und nicht durch den Rufzieleintrag (Rufzieleintrag wird bei aktiver Nummerneingabe ausgeblendet)
- Nummerneingabe über Keypad aus: die Nummer aus dem Rufzieleintrag wird verwendet
- Rufziel: Auswahl eines Rufziels aus dem Telefonbuch
- Rufzeit Timeout: maximale Zeit, die versucht wird, das Rufziel zu erreichen (in Sekunden) – danach wird der Ruf abgebrochen und in den Ruhezustand zurückgekehrt  
**Hinweis:** Eine Timeout-Zeit von 0 deaktiviert das Timeout.
- Sprechzeit Timeout: maximale Zeit für eine Sprechverbindung (in Sekunden) – danach wird die Verbindung abgebrochen und in den Ruhezustand zurückgekehrt  
**Hinweis:** Eine Timeout-Zeit von 0 deaktiviert das Timeout.
- Priorität: Rufe mit höherer Priorität brechen bestehende, niederpriorisierte Rufe/Durchsagen ab und werden stattdessen aufgebaut (z.B. SOS-Rufe brechen Info-Rufe ab); es existieren 9 Prioritätsstufen, wobei 1 die höchste Priorität ist
- DTMF aktiv: die DTMF-Einstellungen (siehe Abschnitt 5.14) werden angewendet

### Rufaufbau

- Rufaufbau: jeder Eingang kann zur Aktivierung des Rufaufbaus konfiguriert werden, alternativ zu den direkt anschließbaren Tastern, kann auch eine Taste (Key) aus einem vorher konfigurierten Keypad ausgewählt werden  
**Hinweis:** die auszuwählenden Einstellungen *short press*, *long press* und *very long press* können auf der Seite „Ein-/Ausgänge“, siehe Abschnitt 5.11, konfiguriert werden



- Ausgänge: Einstellung des Verhaltens der Ausgänge während des Rufaufbaus
- Töne: Auswahl eines akustischen Signals für den Beginn des Rufaufbaus, bei Erkennung eines erfolglosen Rufs (z.B. Gegenstelle antwortet nicht) und einen Rufabbruch

**Hinweis:** Es kann derzeit nur aus den bestehenden Tönen der Plattform ausgewählt werden.

**Hinweis 2:** Die Lautstärke der Töne kann unabhängig von der Gesprächslautstärke eingestellt werden, siehe „Audioeinstellungen“.

## Gespräch

- Rufabbruch: jeder Eingang kann zum Abbruch des Gesprächs konfiguriert werden, alternativ zu den direkt anschließbaren Tastern, kann auch eine Taste (Key) aus einem vorher konfigurierten Keypad ausgewählt werden
- Ausgänge: Einstellung des Verhaltens der Ausgänge während des Gesprächs
- Töne: Auswahl eines akustischen Signals für das Ende des Gesprächs

## 5.9 Eingehender Ruf

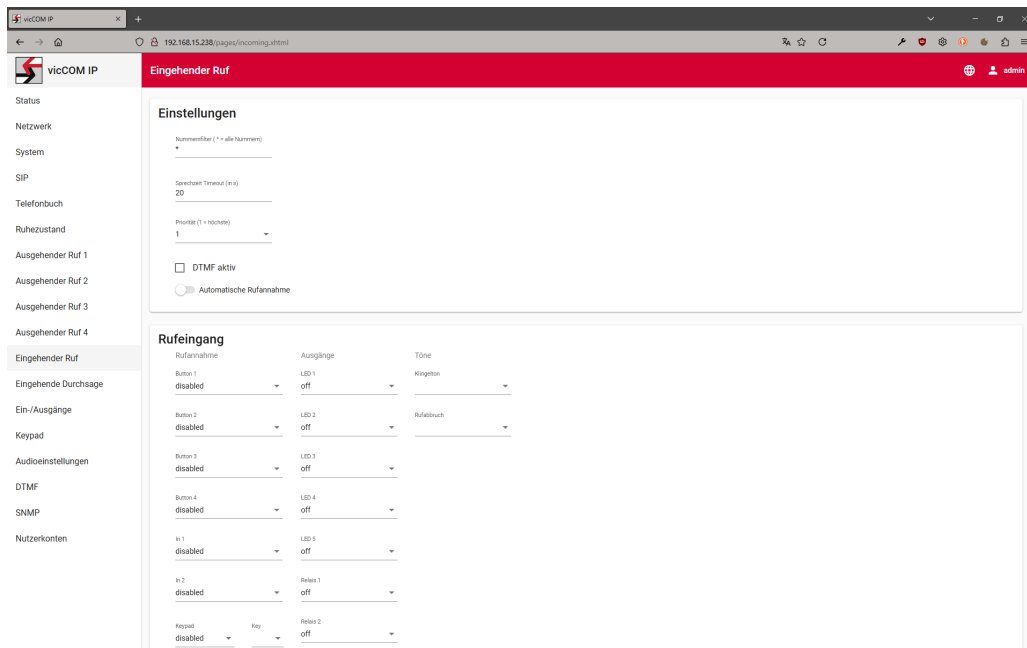


Abbildung 16: „Eingehender Ruf“-Seite des GUI

### Einstellungen

- Nummernfilter:
  - „\*“: alle Nummern haben die Erlaubnis anzurufen
  - „“: keine Nummer hat die Erlaubnis anzurufen
  - „SIP-URI“ oder „Telefonnummer“: nur diese Nummer hat die Erlaubnis anzurufen
- Sprechzeit Timeout: maximale Zeit für die Gesprächsdauer (in Sekunden) – danach wird der Ruf abgebrochen und in den Ruhezustand zurückgekehrt
 

**Hinweis:** Eine Timeout-Zeit von 0 deaktiviert das Timeout.
- Priorität: Rufe mit höherer Priorität brechen bestehende, niederpriorisierte Rufe/Durchsagen ab und werden stattdessen aufgebaut; es existieren 9 Prioritätsstufen, wobei 1 die höchste Priorität ist
- DTMF aktiv: die DTMF-Einstellungen (siehe Abschnitt 5.14) werden angewendet
- Automatische Rufannahme aus: keine automatische Rufannahme
- Automatische Rufannahme an: automatische Rufannahme nach einer einstellbaren Verzögerungszeit (in Sekunden)
 

**Hinweis:** Eine Verzögerungszeit von 0 bedeutet eine sofortige Rufannahme ohne Ausgabe eines Ruftons.

## Rufeingang

- Rufannahme: jeder Eingang kann zur Rufannahme konfiguriert werden, alternativ zu den direkt anschließbaren Tastern, kann auch eine Taste (Key) aus einem vorher konfigurierten Keypad ausgewählt werden  
**Hinweis:** die auszuwählenden Einstellungen *short press*, *long press* und *very long press* können auf der Seite „Ein-/Ausgänge“, siehe Abschnitt 5.11, konfiguriert werden
- Ausgänge: Einstellung des Verhaltens der Ausgänge während des Rufeingangs
- Töne: Auswahl eines akustischen Signals als Klingelton und bei Rufabbruch  
**Hinweis:** Es kann derzeit nur aus den bestehenden Tönen der Plattform ausgewählt werden.  
**Hinweis 2:** Die Lautstärke der Töne kann unabhängig von der Gesprächslautstärke eingestellt werden, siehe „Audioeinstellungen“.

## Gespräch

- Rufende: jeder Eingang kann zum Beenden des Gesprächs konfiguriert werden, alternativ zu den direkt anschließbaren Tastern, kann auch eine Taste (Key) aus einem vorher konfigurierten Keypad ausgewählt werden
- Ausgänge: Einstellung des Verhaltens der Ausgänge während des Gesprächs
- Töne: Auswahl eines akustischen Signals für das Ende des Gesprächs

## 5.10 Eingehende Durchsage

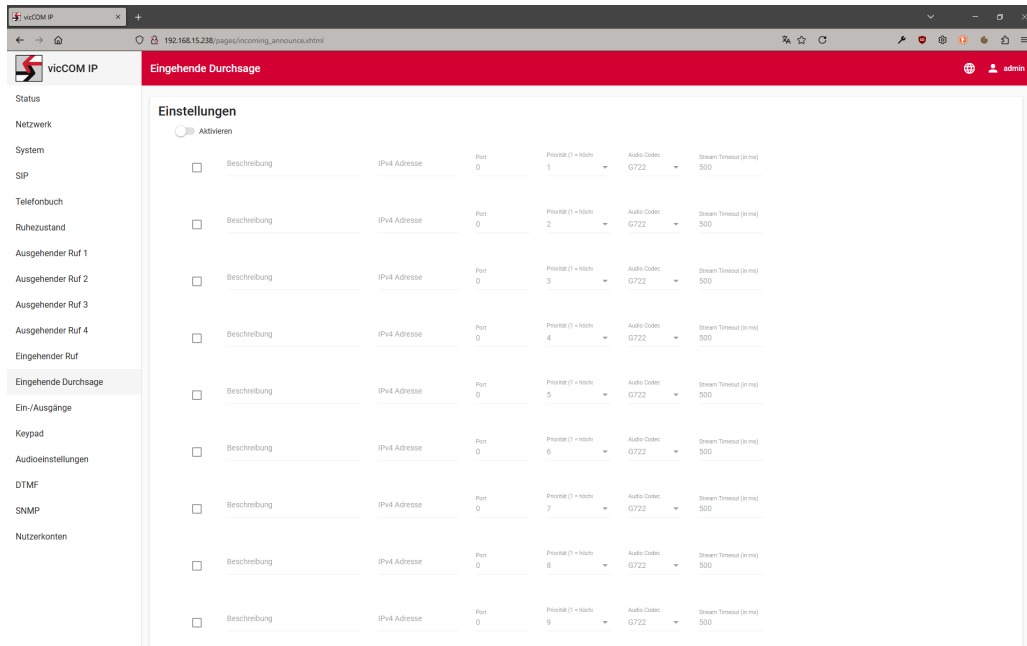


Abbildung 17: „Eingehende Durchsage“-Seite des GUI

### Einstellungen

- Aktivieren: der Empfang aller Durchsagen kann gemeinsam aktiviert bzw. deaktiviert werden
- Checkbox: eine einzelne Durchsage kann aktiviert bzw. deaktiviert werden
- Beschreibung: Feld zum Beschreiben der Durchsage für den Nutzer (ohne funktionale Bedeutung)
- IPv4 Adresse: die Empfangsadresse der Durchsage
- Port: Empfangsport der Durchsage
- Priorität: Durchsagen mit höherer Priorität brechen bestehende, niederpriorisierte Rufe ab und werden stattdessen aufgebaut; niederpriorisierte Durchsagen werden durch höher priorisierte Durchsagen unterbrochen; es existieren 9 Prioritätsstufen, wobei 1 die höchste Priorität ist
- Audio Codec: Festlegen des verwendeten Audio Codecs für Durchsagen  
**Achtung:** Bei Auswahl eines falschen Audio Codecs werden Nulldaten ausgegeben.
- Stream Timeout: Zeit, nach der eine Durchsage lokal als beendet gilt, wenn kein Audiostream mehr anliegt (in Millisekunden)

### Durchsage

- Ausgänge: Einstellung des Verhaltens der Ausgänge während einer Durchsage
- Töne: Auswahl eines akustischen Signals bei Start oder Ende einer Durchsage  
**Hinweis:** Es kann derzeit nur aus den bestehenden Tönen der Plattform ausgewählt werden.  
**Hinweis 2:** Die Lautstärke der Töne kann unabhängig von der Durchsagelautstärke eingestellt werden, siehe „Audioeinstellungen“.

## 5.11 Ein-/Ausgänge

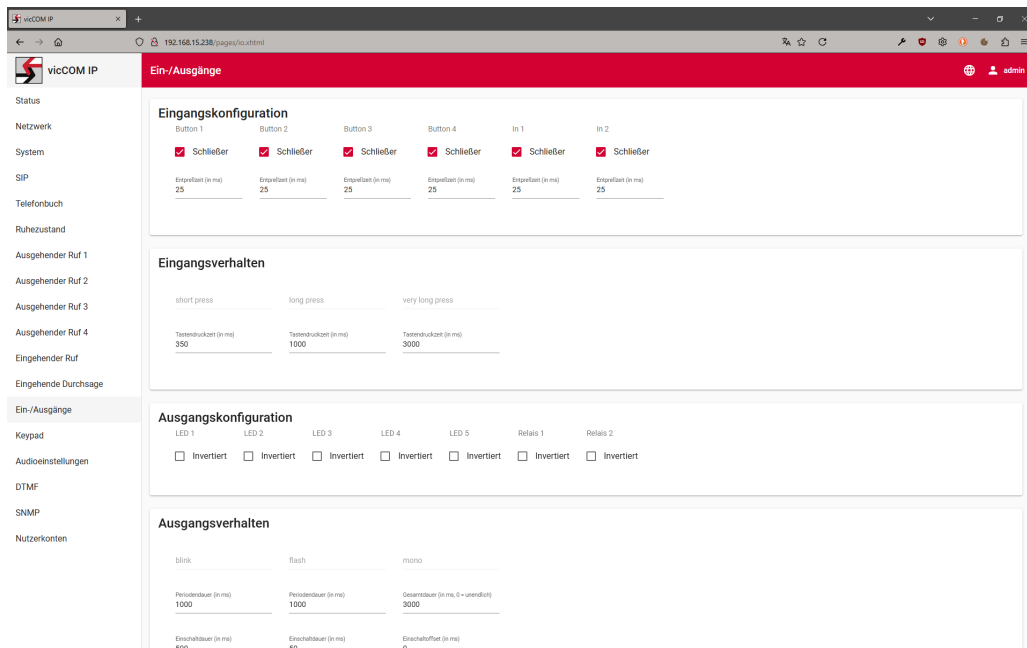


Abbildung 18: „Ein-/Ausgänge“-Seite des GUI

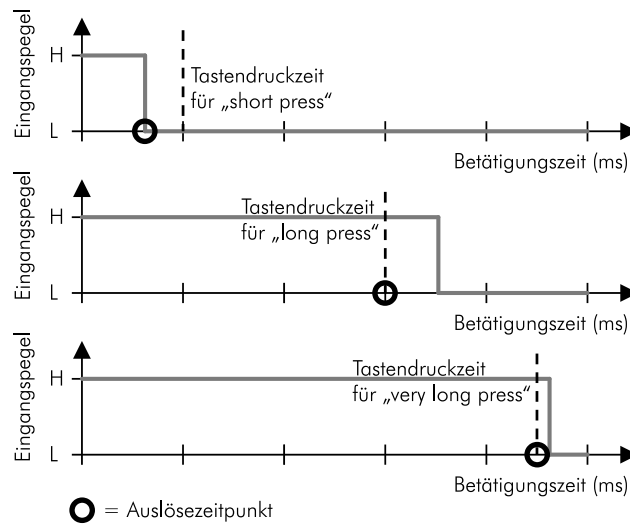
Als Eingänge dienen alle Tasteranschlüsse (X24) und die beiden potentialfreien Eingänge (X26). Als Ausgänge stehen die LED-Ausgänge (X22) und die beiden Relaisausgänge (X20) zur Verfügung.

### Eingangskonfiguration

- **Schließer:** bei aktivierter Checkbox werden an den Eingängen Schließerkontakte erwartet, bei deaktivierter Checkbox können Öffner angeschlossen werden
- **Entprellzeit:** Entprellzeit des angeschlossenen Tasters (in Millisekunden)  
**Hinweis:** Eine falsche Entprellzeit kann zu Fehlfunktionen führen. Die Entprellzeit des angeschlossenen Tasters sollte aus dem Datenblatt des Tasters entnommen oder ausgemessen werden.

**Eingangsverhalten** es existieren 3 Konfigurationen mit fest vergebenen Namen für verschiedenes Verhalten (siehe Abbildung 19):

- „short press“: Konfiguration eines Tastendrucks, der innerhalb einer maximalen Betätigungszeit ausgelöst wird (in Millisekunden), d.h. der Tastendruck muss noch vor der konfigurierten Zeit beendet sein
- „long press“: Konfiguration eines Tastendrucks, der nach einer minimalen Betätigungszeit ausgelöst wird (in Millisekunden), d.h. der Tastendruck muss zur konfigurierten Zeit noch andauern
- „very long press“: wie „long press“, nur mit alternativer Betätigungszeit



**Abbildung 19:** Konfiguration des Eingangsverhaltens (Tastendruckerkennung)

### Ausgangskonfiguration

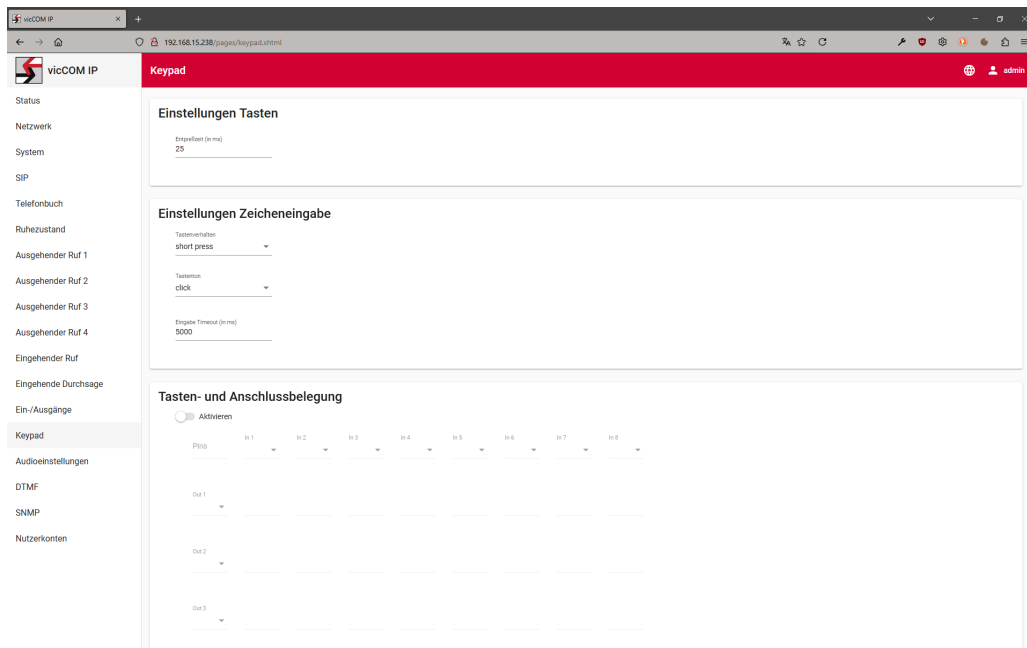
- Invertiert: bei deaktivierter Checkbox ist der ausgeschaltete Zustand des Ausgangs „aus“ (= 0), bei aktivierter Checkbox ist der ausgeschaltete Zustand des Ausgangs „an“ (= 1)

**Ausgangsverhalten** es existieren 3 Konfigurationen mit fest vergebenen Namen für verschiedene Verhalten:

- „blink“: Konfiguration zum Setzen eines Blinkmusters
- „flash“: wie „blink“, nur mit alternativem Blinkmuster
- „mono“: Konfiguration für eine zeitlich begrenzte Einschaltdauer

**Hinweis:** Das Ausgangsverhalten kann für alle Konfigurationen zeitlich begrenzt werden (Gesamtdauer).

## 5.12 Keypad



**Abbildung 20:** „Keypad“-Seite des GUI

Der Keypadanschluss ist nutzbar für alle Größen von Matrix-Tastaturen bis max. 9 Anschlüssen. Damit wird eine Vielzahl von Tastaturlayouts unterstützt, wie z.B. 1x8, 3x3 oder 4x5. Die Bezeichnung der Tasten ist flexibel einstellbar.

### Einstellungen Tasten

- Entprellzeit: Entprellzeit der Taster des angeschlossenen Keypads (in Millisekunden)  
**Hinweis:** Eine falsche Entprellzeit kann zu Fehlfunktionen führen. Die Entprellzeit des angeschlossenen Keypads sollte aus dem Datenblatt des Keypads entnommen oder ausgemessen werden.

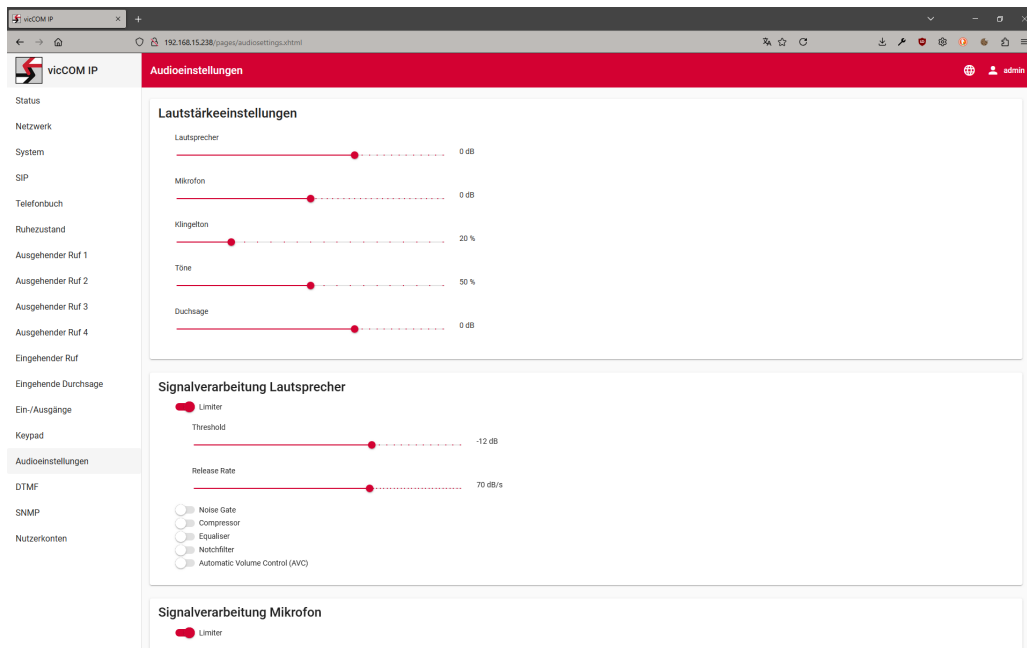
### Einstellungen Zeicheneingabe

- Tastenverhalten: Auswahl zwischen *short press*, *long press* und *very long press*, analog zu den Tastenkonfigurationen bei Rufaus- und -eingang
- Tastenton: Feedback zur Tastatureingabe, die Verwendung des kurzen „click“-Ton ist empfohlen
- Eingabe Timeout: Zeit (in Millisekunden) nach der der Eingabepuffer der Tastatureingabe gelöscht wird, sodass nach längerer Unterbrechung keine Eingabe „hängen“ bleibt

### Tasten- und Anschlussbelegung

- Aktivieren: globaler Schalter zum Aktivieren/Deaktivieren des Keypadanschlusses
- Pins Out 1 – Out 8: Zuordnung der Ausgänge des vicCOM IP an die Keypadmatrix
- Pins In 1 – In 8: Zuordnung der Eingänge des vicCOM IP an die Keypadmatrix
- Kreuzungspunkt Out und In: Eingabe des Zeichens des Keypads  
**Hinweis:** wird bei aktiviertem DTMF-Senden auch als DTMF-Zeichen verwendet

## 5.13 Audioeinstellungen



**Abbildung 21:** „Audioeinstellungen“-Seite des GUI

Das vicCOM IP besitzt umfangreiche Einstellmöglichkeiten für Mikrofon, Lautsprecher, Störgeräusch- und Echounterdrückung. Spezifische Erklärungen können gesondert bei der voice INTER connect GmbH erfragt werden. Die allgemein gebräuchlichsten Einstellungen sind:

### Lautstärkeeinstellungen

- Lautsprecher: Lautstärke des Lautsprechers (in dB)
- Mikrofon: Verstärkung des Mikrofonsignals (in dB)
- Klingelton: Lautstärke des Klingeltons im Verhältnis zur Lautsprecherlautstärke (in %)
- Töne: Lautstärke aller Bedientöne im Verhältnis zur Lautsprecherlautstärke (in %)
- Durchsage: Lautstärke der Durchsagen (in dB)



## 5.14 DTMF

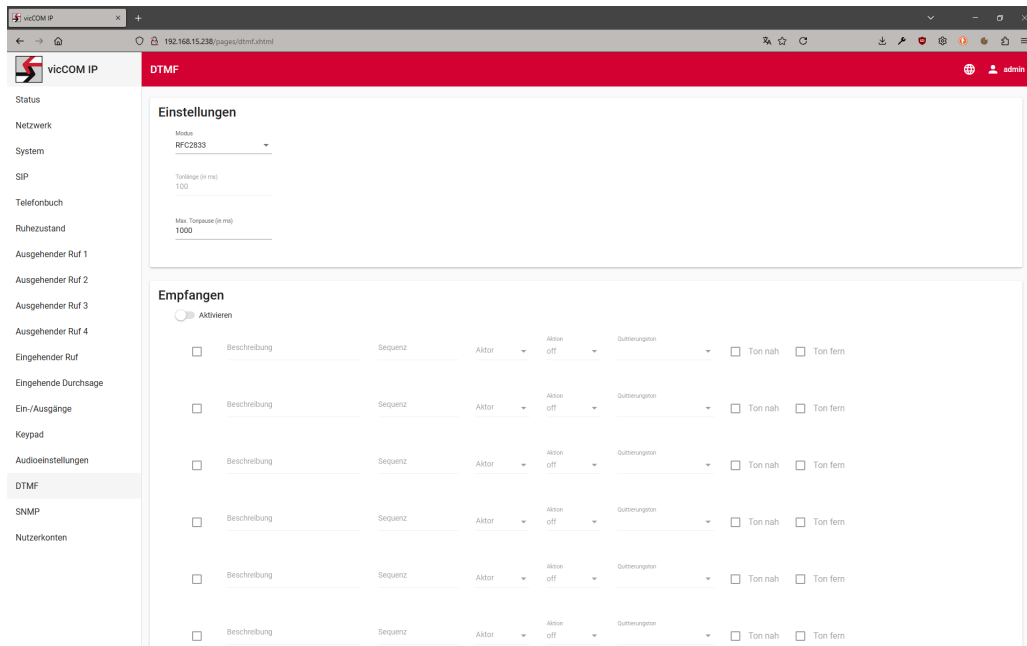


Abbildung 22: „DTMF“-Seite des GUI

### Einstellungen

- Modus: Auswahl zwischen Übertragungsmodus RFC2833 oder SIP INFO
- Tonlänge: Länge des DTMF-Tons (in Millisekunden)  
**Hinweis:** Derzeit ist die Länge nicht frei wählbar, sondern fest auf 100 ms eingestellt.
- Max. Tonpause: Zeit (in Millisekunden) nach der der Empfangspuffer des DTMF-Empfangs gelöscht wird, sodass nach längerer Unterbrechung keine empfangene Zeichen/-kette „hängen“ bleibt

### Empfangen

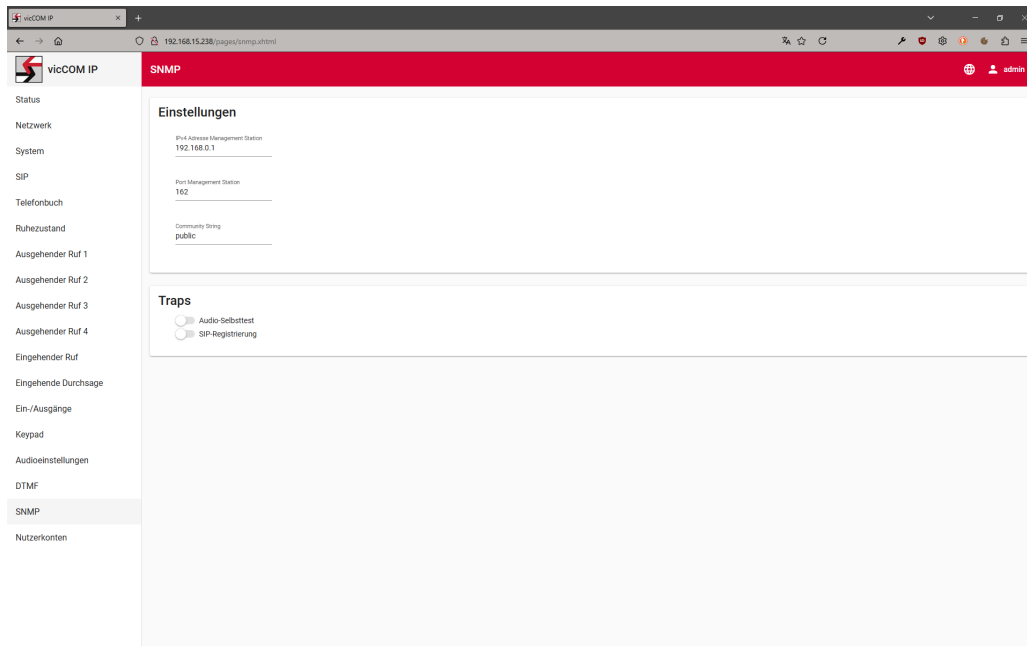
- Aktivieren: globaler Schalter zum Aktivieren/Deaktivieren des DTMF-Empfangs
- Checkbox: eine einzelne DTMF-Sequenz kann aktiviert bzw. deaktiviert werden
- Beschreibung: Feld zum Beschreiben der Sequenz für den Nutzer (ohne funktionale Bedeutung)
- Sequenz: DTMF-Sequenz, die empfangen werden soll
- Aktor: Auswahl eines Aktors (Ausgangs des vicCOM IP), der gesteuert werden soll
- Aktion: Auswahl eines Ausgangsverhaltens des Aktors
- Quittierungston: Auswahl eines Tons, der bei erfolgreichem Empfang der Sequenz abgespielt wird
- Ton nah: aktivieren/deaktivieren des Quittierungstons am Empfangsgerät (lokal)
- Ton fern: aktivieren/deaktivieren des Quittierungstons am Sendegerät

## Senden

- Aktivieren: globaler Schalter zum Aktivieren/Deaktivieren des DTMF-Sendens
- Keypad aktivieren: Aktivieren/Deaktivieren der Erzeugung von DTMF-Tönen durch das Keypad
- Ton nah: Ausgabe des DTMF-Tons am Sendegerät (lokal)
- Button 1 – In 2: Tastenverhalten, Auswahl zwischen *short press*, *long press* und *very long press*, analog zu den Tastenkonfigurationen bei Rufaus- und -eingang
- Zeichen: Eingabe des Zeichens, was per DTMF gesendet wird

**Hinweis:** Es ist derzeit nicht möglich, Sequenzen zu senden.

## 5.15 SNMP



**Abbildung 23:** „SNMP“-Seite des GUI

Das vicCOM IP kann Eigenschaften der Plattform per SNMP-Traps an einen SNMP-Server senden. Zur Zeit sind nur 2 SNMP-Traps aktiviert.

### Einstellungen

- IPv4 Adresse Management Station: IP-Adresse des SNMP-Servers im IPv4-Format
- Port Management Station: Empfangsport für SNMP-Nachrichten am SNMP-Server
- Community String: konfigurierbarer String des Community-Namens

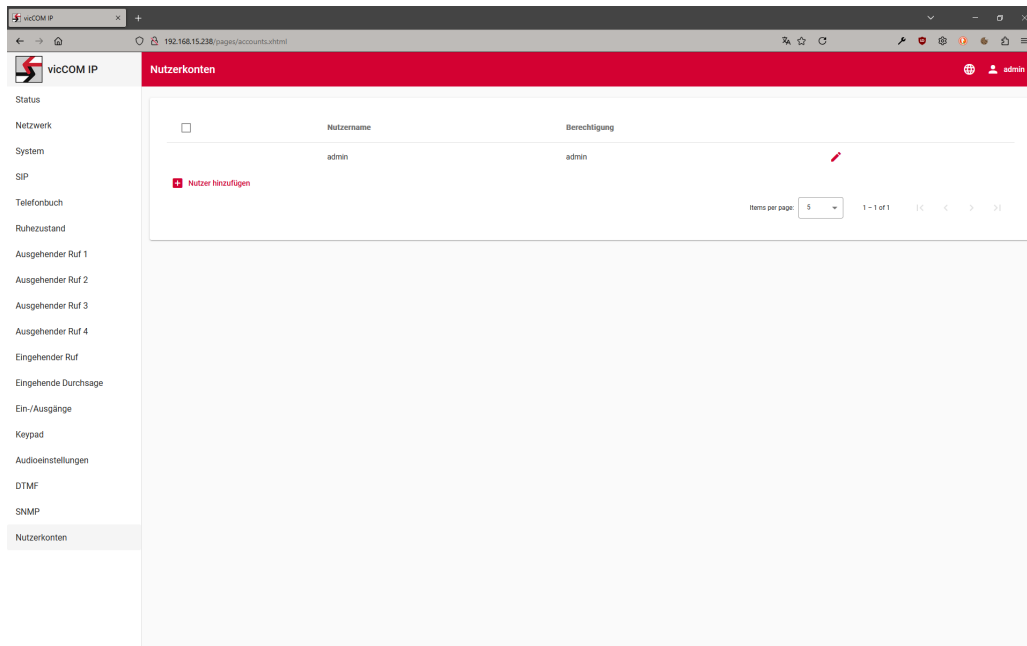
### Traps

- Audio-Selbsttest aus/an: es wird kein/ein SNMP Trap für Audio-Selbsttests gesendet
- SIP-Registrierung aus/an: es wird kein/ein SNMP-Trap für SIP-Registrierungen gesendet

Jeder Trap kann folgendermaßen konfiguriert werden:

- OID Trap: konfigurierbare Object ID des Traps
- OID Beschreibung: konfigurierbare Object ID der Trap-Beschreibung
- Beschreibung: konfigurierbarer String als Beschreibung des Traps
- OID Status: konfigurierbare Object ID des Trap-Status
- Stati: mögliche Stati des Traps (nicht veränderbar und mit Komma getrennt)

## 5.16 Nutzerkonten



**Abbildung 24:** „Nutzerkonten“-Seite des GUI

Das GUI des vicCOM IP bietet eine Nutzerkontenverwaltung. Die Nutzerkonten sind in 3 Berechtigungsrollen eingeteilt. Jedem Nutzer kann eine von drei Berechtigungsrollen zugeteilt werden:

- admin: Vollzugriff auf alle Daten und Konfigurationen; Anlegen und Löschen von Nutzern
- service: Vollzugriff auf alle Konfigurationen, außer: Firmwareupdate, Konfigurationsex- und -import, persönliche Daten des Telefonbuchs und Nutzerverwaltung
- user: Vollzugriff auf persönliche Daten; eingeschränkter Zugriff auf Konfigurationen