

# Behnke-Elektronik analog

## ALLGEMEINE LEISTUNGSMERKMALE

- ▶ Analoge Telefonelektronik, direkt anschließbar an jede a / b-Leitung.
- ▶ Keine zusätzliche Stromversorgung erforderlich (12V= nur erforderlich für Sonderfunktionen, z. B. bei Beleuchtung, Zusatzverstärker u. ä.). Stromversorgt über a / b-Leitung bei sehr geringem Strombedarf durch hochwertige Elektronikbauteile.
- ▶ Rufnummernspeicher ohne Batterie (EE prom), wartungsfrei.
- ▶ Programmierbar per Telefon mit Tonwahl und über Tasten auf der Platine.
- ▶ Fernwartung möglich.
- ▶ Zwei Steuerkontakte (Relais) mit je zwei Aktivierungscodes pro Relais; voll konfigurierbar.
- ▶ Wahlweise Vollduplex-Betrieb oder Halbduplex (= sprachgesteuertes Gegensprechen mit Verstärker).
- ▶ Vollduplex-Betrieb ohne zusätzliche Stromversorgung (Normalbetrieb).
- ▶ Sprachgesteuerter Gegensprechbetrieb mit eingebautem 1 W Verstärker möglich (12V Zusatzversorgung erforderlich). Bei Stromausfall schaltet die Elektronik automatisch in den Vollduplex-Betrieb zurück!
- ▶ Einstellbare Gesprächsdauer (1 bis 9 Min. oder unendlich).
- ▶ Anwählen einer hinterlegten Rufnummer auf Tastendruck: bis zu 8 Tasten plus die Taste des Tastwahlblocks werden unterstützt.
- ▶ Rufannahme auf Tastendruck oder automatisch nach dem ersten Klingelzeichen.

- ▶ Sammelruf oder Wahlwiederholung: z. B. sukzessives Anwählen mehrerer Rufnummern auf Tastendruck zusammen mit der Funktion „unverlierbarer Ruf“ (Beenden der Verbindung durch Tastendruck nicht erlaubt).
- ▶ Einschaltverzögerung: Betätigungsdruck für ersten Tastendruck auf 0 bis 9 sec einstellbar.
- ▶ Lautstärke des Lautsprechers einstellbar.
- ▶ Zusatzverstärker 1 W (bereits in Basis-elektronik enthalten!) ein-/ausschaltbar und Lautstärke einstellbar (12V= erforderlich).
- ▶ Platine modular aufgebaut: Basiselektronik mit Anschlussplatine und Hauptplatine, Elektronik-Erweiterungsmodule einfach aufsteckbar, z. B. Sprachansage, Echtzeituhr, Displayelektronik, u. a.

## LEISTUNGSMERKMALE DER MECHANIK

- ▶ Hochwertige Verarbeitung, Gehäuse in Metallbauweise ausgeführt.
- ▶ Gehäuse in Zweikammernbauweise (Metallgehäuse!): Elektronik im geschlossenen, feuchtigkeitsgeschützten Gehäuse mit Heizwiderstand; Lautsprecher, Tasten und Mikrofon feuchtigkeitsunempfindlich (Lautsprecher mit Kunststoffmembran etc.).
- ▶ Hochwertige Edeldahlstaltasten; IP 65.
- ▶ Einbau auch waagrecht möglich.
- ▶ Hinterbau-Varianten erhältlich.
- ▶ Verbesserte Akustik (höhere Silbenverständlichkeit).
- ▶ Alle Bauteile steckbar.

- ▶ Tasten auch beleuchtet erhältlich.
- ▶ 16er Tastwahlblock (Tasten **0** bis **9**, **n**, **#** und Zusatztasten).
- ▶ Lautsprecher mit Vandalismusschutz.
- ▶ Insektenschutzgitter aus Metall bei Lautsprecher und Mikrophon; Vandalismusschutz.
- ▶ Integrierte Heizung zur Kondensationsverhinderung (12V= erforderlich).
- ▶ Passives Belüftungssystem (Luftzirkulation im Gehäuse und in den einzelnen Modulen).
- ▶ Sicherheitsschrauben zwei-Loch (optional).
- ▶ Eingeschäumte Gummidichtungen.
- ▶ Gehäuse, Edelstahlstandsäulen, Regenschutz, Abdeckblende, etc.
- ▶ Kamera- und Displaymodule.
- ▶ Ergänzungsmodule (z. B. für Kartenleser).

## Blick ins Innere eines Behnke Telefons

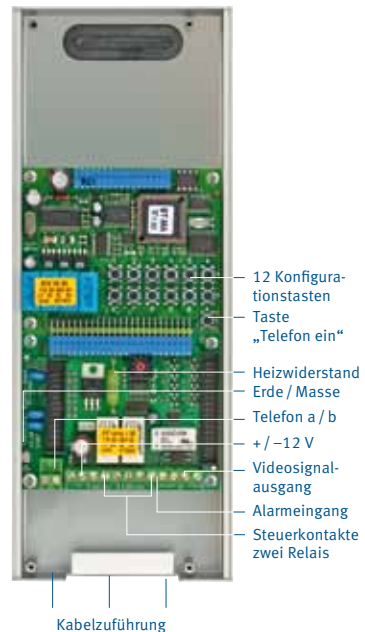
**Zweikammerbauweise  
der Basiselektronik 20-0001**



**Modulgehäuse:**  
Fixierung der Module im Frontrahmen und Halterung für Elektronikgehäuse.

**Elektronikgehäuse:**  
Platine geschützt im geschlossenen Gehäuse.

**Geöffnetes  
Elektronikgehäuse**



12 Konfigurationstasten  
Taste  
„Telefon ein“

Heizwiderstand  
Erde / Masse  
Telefon a / b  
+ / -12 V  
Videosignalausgang  
Alarmeinang  
Steuerkontakte  
zwei Relais

Kabelzuführung

## TELEFON-FUNKTIONEN IM DETAIL

### Grundfunktionen


1. Telefonfunktionen
2. Steuerfunktionen
3. Konfigurations- und Dialogfunktionen
4. Sonstige Parameter

### 1. Telefonfunktionen


#### Annehmen von eingehenden Anrufen

- ▶ Manuelle Rufannahme auf Tastendruck
- ▶ Automatische Rufannahme nach dem ersten erkannten Klingelzeichen
- ▶ Automatische Rufannahme per Codeeingabe

#### Anlegen einer hinterlegten Rufnummer auf Tastendruck

- ▶ 8 Tasten plus  Taste des Tastwahlblocks
- ▶ Maximale Länge der Rufnummern: 20 Ziffern
- ▶ Sonderzeichen für Pause, Warten auf Wählen, \* und #.
- ▶ Option „(sequentieller) Sammelruf“: sukzessives Anwählen mehrerer Rufnummern auf einen Tastendruck bis Quittierung durch einen beliebigen DTMF-Ton oder Verbindung zu einem Notrufleitstand oder alle Nummern angewählt sind; bei aktivierter Option „Sammelruf“ ist das Beenden einer Verbindung durch Tastenbetätigung nicht erlaubt („unverlierbarer Ruf“).
- ▶ Abhörschutz


#### Anwählen einer individuellen Rufnummer über den Tastwahlblock

- ▶ Aktivieren des Tastwahlblocks durch Drücken der  Taste des Tastwahlblocks.

Anschlussklemmen Basiselektronik 20-0001



#### Anwählen eines Kurzwahlziels

- ▶ 100 Kurzwahlziele
- ▶ Max. Länge der Rufnummern: sechs Ziffern (veränderbar: dann weniger Kurzwahlziele).
- ▶ Sonderzeichen für Pause, Warten auf Wählen, \* und #.
- ▶ Auswahl des Kurzwahlziels über die  Taste des Tastwahlblocks und Eingabe eines zweistelligen Codes (00 bis 99).


#### Verbindungsoptionen

- ▶ Option „Einschaltverzögerung“: Betätigungsdauer für den ersten Tastendruck (bei Direkt-ruftasten) einstellbar zwischen 0 und 9 sec.
- ▶ Option „Verbindungsdauer“: Verbindungsdauer unbegrenzt oder begrenzt auf 1 bis 9 Min.
- ▶ Option „Lautstärke“: Einstellen der Lautstärke des Lautsprechers.
- ▶ Option „Zusatzverstärker“: Ein- bzw Ausschalten des Zusatzverstärkers (1 W) und Einstellen der Lautstärke bei Zusatzverstärkerbetrieb (pot. freie 12V= erforderlich).

## TELEFON-FUNKTIONEN IM DETAIL

### 2. Steuerfunktionen

#### Manuelles Ansteuern der Relais

- ▶ Durch Eingabe eines Aktivierungscodes während einer Verbindung oder nach Betätigen der  Taste des Tastwahlblocks (Abschließen der Eingabe mit #).
- ▶ Länge des Aktivierungscodes: ein bis vier Ziffern.
- ▶ Zwei Aktivierungscodes pro Relais.
- ▶ Sondersymbole für Aktivierungscode gelten nur für Tastwahlblock- bzw. Telefoneingabe.
- ▶ Aktivierungsdauer der Relais: 1 bis 30 sec.
- ▶ Aktivierung der Relais: einstellbar über Telefon, Tastwahlblock oder beide.
- ▶ Option „Auflegen nach Aktivierung“: nach Ablauf der Aktivierungsdauer wird die Verbindung automatisch beendet.
- ▶ Relais 1 bis zu 101 Codes möglich.

#### Automatisches Ansteuern der Relais

- ▶ Während eingehender, ausgehender oder ein- und ausgehender Verbindungen.
- ▶ Am Anfang von eingehenden, ausgehenden oder ein- und ausgehenden Verbindungen.
- ▶ Aktivierungsdauer der Relais am Anfang der Verbindung: 1 bis 30 sec.

#### Eingang

- ▶ Option „Alarমেingang“: bei aktivem Eingang wird eine Verbindung zum Notrufleitstand aufgebaut und das Auftreten des Alarms gemeldet.
- ▶ Option „Infoeingang“: der Zustand des Eingangs wird bei einer Verbindung zu einem Notrufleitstand als Information mit übertragen.

- ▶ Rufauslösung über Alarমেingang.

#### Steuerspannung (12V=, 30 mA, schaltbar) auf Mikrofonlautsprechermodulen (nur bei abgesetzter Elektronik)

- ▶ Nur verfügbar bei Anschluss einer externen Spannungsversorgung von 12V=.
- ▶ Externe Spannung kann zu den Mikrofonlautsprechermodulen durchgeschaltet werden; folgende Betriebsarten sind möglich:
  - Inaktiv
  - Aktiv am Anfang von abgehenden Verbindungen für 1 bis 30 sec. (z. B. zum Ansteuern eines Relais für eine Hupe).
  - Aktiv während abgehender Verbindungen (z. B. zur Realisierung einer optischen Quittierung, dass der Notruf erkannt wurde).
  - Aktiv während eingehender Verbindungen (z. B. zur Steuerung von Abhörschutzmaßnahmen).
  - Aktiv während ein- und abgehender Verbindungen (z. B. zur optischen Quittierung oder zum Ansteuern eines Relais für externe Geräte wie Kameras, ...).
  - Immer aktiv (z. B. als Spannungsversorgung für eine beleuchtete Taste).

### 3. Konfigurations- und Dialogfunktionen

#### Konfiguration über Konfigurationsschritte

- ▶ Konfiguration über Telefon, Tastwahlblock oder interne Tasten (optional nur über Telefon).

## TELEFON-FUNKTIONEN IM DETAIL

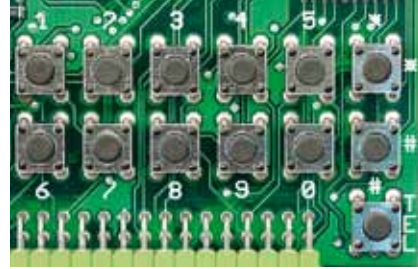
- ▶ Aktivierung des Konfigurationsmodus mit \* und vierstelligem Sicherheitscode (Sicherheitscode änderbar über Konfigurationsschritt).
- ▶ Aufbau der Konfigurationsschritte: zwei- bzw. dreistelliger Konfigurationscode, eventuelle Parameter und Abschließen mit Taste #.
- ▶ Beenden des Konfigurationsmodus durch Taste \*.
- ▶ Automatisches Trennen der Verbindung, wenn im Konfigurationsmodus 30 sec. lang keine Eingabe erfolgt.
- ▶ Option „Reset“: Löschen des kompletten Speichers und Einstellen der Vorgabewerte.
- ▶ Betriebsart des Tastwahlblocks einstellbar.
- ▶ Betriebsart der Relais einstellbar.
- ▶ Betriebsart des Eingangs einstellbar.
- ▶ Betriebsart „12V auf Mikrofonlautsprechermodul“ einstellbar.

### Konfiguration über das Leitstandsystem

#### Dialog mit Behnke-Notrufleitstand

- ▶ Übertragen der Identifikation beim Anwählen eines Notrufleitstands.
- ▶ Dialog mit Behnke-Notrufleitstand (technische Verbindung, Programmieren, Auslesen, Testen).
- ▶ Bei abgesetzter Elektronik (**20-0028, 20-0006**): Umschalten zwischen mehreren Mikrofonlautsprechermodulen während der Verbindung.

### Konfigurationstastatur auf der Elektronik



## 4. Sonstige Parameter

- ▶ Wahlverfahren: fest auf MFV.
- ▶ Keine Wähltonerkennung, sondern zwei sec. Pause vor Wahlvorgang (Wähltonerkennung nur über Sondersymbol in der Rufnummer).
- ▶ Bedienungsanleitungen stehen unter [www.behnke-online.de](http://www.behnke-online.de) zum Download bereit.

Blick ins Innere eines Behnke XL-Telefons

Geöffnetes Elektronikgehäuse



7 W Zusatzverstärker zur Verwendung für den Push-to-talk-Betrieb.

Notruftelefone der Serie XL bestehen aus: einem Frontrahmen, aufgeschraubten Funktionsmodulen, einem Modulrahmen, einem Elektronikrahmen und einer Elektronik in einem separaten Elektronik-Gehäuse.

12 Konfigurationstasten

Taste „Telefon ein“

Heizwiderstand

Erde / Masse

Telefon a / b

+ / -12 V

Videosignalausgang

Alarmeinang

Steuerkontakte zwei Relais

Kabelzufuhr

# Behnke-Elektronik IP

## LEISTUNGSMERKMALE

Das Behnke-IP-Türtelefon ist ein VoIP-Türtelefon mit eingebautem Lautsprecher, Freisprechmikrofon, integriertem Telefonbuch mit zweizeiliger Klartextanzeige oder Tastwahlblock. Die Sprachverbindung erfolgt per Voice over IP (VoIP) nach dem SIP-Standard über das angeschlossene Ethernet LAN. Entweder mit Hilfe einer SIP-fähigen Telefonanlage, eines SIP-Providers oder via direkter Wahl einer IP-Adresse. Die Konfiguration wird über einen Web-Browser ausgeführt, die Stromversorgung erfolgt über das LAN (PoE) oder ein direkt angeschlossenes Netzteil. Das Gerät erlaubt den Anschluss von externen Direkttruf-Tasten und besitzt Schaltausgänge zur Türöffnung, Rufanzeige oder Sabotageüberwachung. Außerdem lässt sich über einen Anschaltbaustein die Anbindung von bis zu 115 Tasteneingängen realisieren, die direkt auf die Telefonbucheinträge abgebildet werden. Es werden unterschiedliche Gerätevarianten für Innen- bzw. Außenbetrieb oder mit eingebauter IP-Kamera angeboten.

## SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

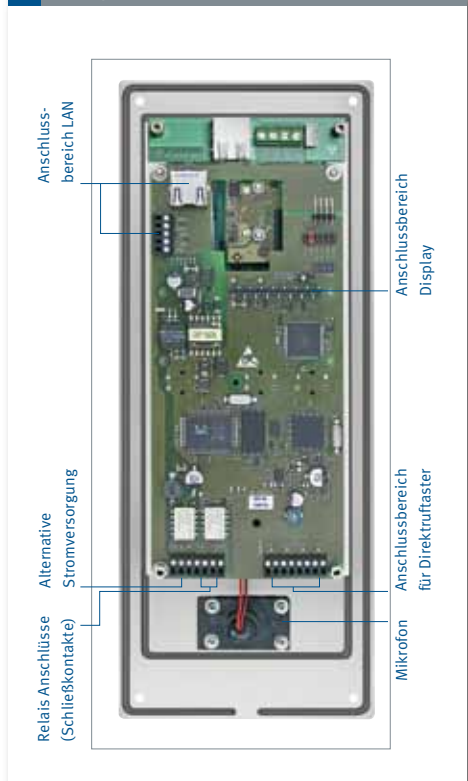
Um das Behnke IP-Türtelefon zu installieren, müssen die folgenden Mindestvoraussetzungen erfüllt sein:

- ▶ PC oder Apple Macintosh mit funktionsfähigem Browser (z. B. Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Apple Safari).
- ▶ Monitor / Grafikkarte mit mindestens

800 x 600 Punkten Auflösung und Echtfarbdarstellung.

- ▶ Konfigurierte Netzwerkanbindung des Rechners.
- ▶ Ein freier Ethernet-Netzwerk-Port mit PoE oder separat erhältliches Steckernetzteil mit 24 VDC.
- ▶ SIP-Account, SIP-Server oder Gegenstelle, die direkte SIP-Verbindungen akzeptiert.

### Konfigurationstastatur auf der Elektronik



## ANSCHLÜSSE AM IP-TÜRTELEFON

### LAN-Anschluss

Der LAN-Anschluss erfolgt üblicherweise über einen RJ-45 Stecker. Alternativ lassen sich die einzelnen Adern aber auch über die danebenliegende Klemmleiste anbinden: Das Netzwerk wird auf die mit ① (orange-weiß), ② (orange), ③ (grün-weiß) und ⑥ (grün) bezeichneten Klemmen nach EIA / TIA 568 B angeschlossen. Die Zahl bezeichnet die Pin-Nummer des RJ45 Steckers / der RJ45 Dose.

### Stromversorgung

Die Versorgung des Behnke IP-Türtelefons erfolgt über die Ethernet Schnittstelle (PoE). Alternativ kann das Gerät auch über die Klemmleiste versorgt werden.

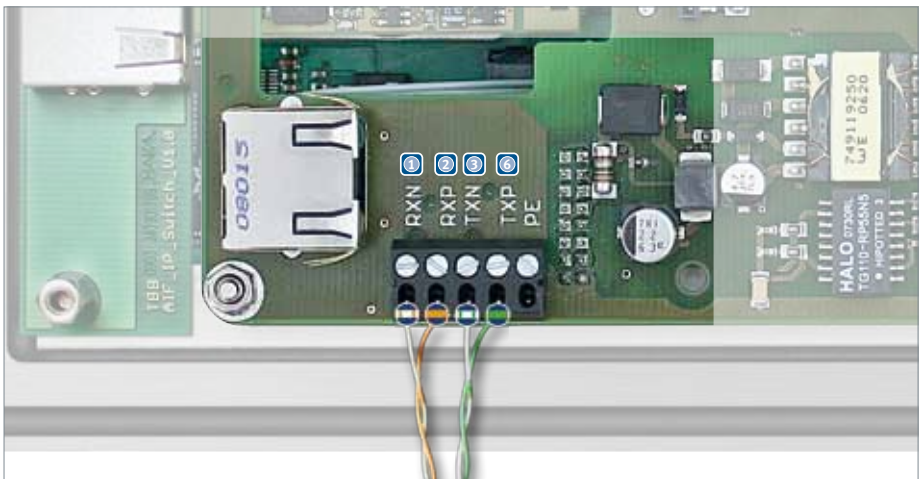
### PE, Masse und +

Alternative Speisung + 24 VDC (20-36 VDC) falls PoE nicht vorhanden ist. Werden beide Möglichkeiten verwendet, wird die Speisung solange von der zuerst angeschlossenen Versorgung benutzt bis diese wegfällt.

### Tür, Licht

Relais zur Türöffnung bzw. zur Gesprächsanzeige. Beide Relais sind Schließerkontakte.

LAN Anschlussbereich im Detail



## TECHNISCHE DATEN IP-TÜRTELEFONE

### Funktionen

- ▶ LC-Display, zweizeilig mit Beleuchtung.
- ▶ Telefonbuch mit 60 Einträgen (i. V. m. Display).
- ▶ Drei Tasten für Blättern und Rufen (i. V. m. Display).
- ▶ Bis zu drei potentialfreie Direktruf-Tasten (Auf Anfrage bis acht Tasten möglich).
- ▶ Kurzwahl mit bis zu 60 Zielen (i. V. m. Tastwahlblock).
- ▶ Codeschlossfunktion mit bis zu 4-stelligem Code (i. V. m. Tastwahlblock).
- ▶ Eingebauter Lautsprecher 2 Watt.
- ▶ Eingebautes Mikrofon
- ▶ Türöffner (Potentialfreier Relaiskontakt 24 V, 2 A) via DTMF Nachwahl oder Codeschlossfunktion.
- ▶ Rufanzeige (Potentialfreier Relaiskontakt 24 V, 2 A).

### Video

- ▶ Video-Web-Server, Browserunterstützung: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Apple Safari, Java erforderlich.
- ▶ Video-Auflösung von 640 x 480 Bildpunkten.
- ▶ Unterstützung von fester IP-Adresse und DHCP.

### Netzwerk

- ▶ MAC Adresse (IEEE 802.3)
- ▶ IPv4 – Internet Protocol Version 4 (RFC 791)
- ▶ ARP – Address Resolution Protocol
- ▶ DNS – A record (RFC 1706), SRV Record (RFC 2782).
- ▶ DHCP Client – Dynamic Host Configuration Protocol (RFC 2131).

- ▶ TCP – Transmission Control Protocol (RFC 93)
- ▶ UDP – User Datagram Protocol (RFC 768)
- ▶ RTP – Real Time Protocol (RFC 1889) (RFC 1890)
- ▶ RTCP – Real Time Control Protocol (RFC 1889)
- ▶ DiffServ (RFC 2475), Type of Service (RFC 791, RFC 1349)
- ▶ SNMP – Simple Network Time Protocol (RFC 2030)
- ▶ SIPv2 – Session Initiation Protocol Version 2 (RFC 3261, 3262,3263, 3264)
- ▶ SIP in NAT-Netzwerken (STUN)

### Sprachcodex

- ▶ G.711 (A-law,  $\mu$ -law)
- ▶ G726 (32 kbps)
- ▶ GSM 6.10
- ▶ iLBC
- ▶ Speex
- ▶ DTMF In-Band und Out-of-Band (SIP Info / RFC 2833)
- ▶ Vollduplex, Echo-Unterdrückung

### Sicherheit und Administration

- ▶ Passwortschutz für Admin-Zugriff
- ▶ Web-Browser gestützte Administration

### Physikalische Anschlüsse

- ▶ RJ-45 Port für Ethernet 10baseT (IEEE 802.3)
- ▶ Klemmleiste zur Stromversorgung

### Stromversorgung

- ▶ Via Power over Ethernet (PoE) über die Adernpaare 1/2 und 3/6 oder über Klemmleiste: 20-36 V DC.
- ▶ Verbrauch 4 W ohne Video / 9 W mit Video.

### Hardware

- ▶ Die IP-CAM enthält einen leistungsfähigen 32 Bit RISC-DSP Prozessor mit einer Taktfrequenz von 128 MHz.
- ▶ Die Kamera basiert auf einem CMOS Image Sensor, welcher direkt per DMA die Bildinformation an die CPU liefert.
- ▶ Das Farbbild steht mit 640 x 480 (VGA) oder 320 x 240 (1/4 VGA) zur Verfügung.
- ▶ Hardware-basierende JPG Kompression mit maximal 25 Bildern pro Sekunde.
- ▶ Maximale Netzwerklast bei VGA-Auflösung (640 x 480) ca. 2 Mbits/sec.
- ▶ 100BaseTX Ethernet Interface
- ▶ Power-over-Ethernet (PoE) Interface

- ▶ Alternative Stromversorgung mit 24V DC
- ▶ IR LED Beleuchtung
- ▶ -20° C bis + 40°C (-20°C ab 15 Minuten Betriebszeit)
- ▶ EMV geprüft, CE-Zeichen

### Software

- ▶ Bilddarstellung im Webbrowser in VGA (640 x 480), QVGA (320 x 240) und QQVGA (160 x 120)
- ▶ Bis zu 4x digitaler Zoom.
- ▶ Anzeige in 90°-Schritten drehbar.
- ▶ Über Webinterface konfigurierbar.
- ▶ Automatische Erkennung Nachtbetrieb und einschalten von IR-Beleuchtung.

IP-Kamera – Platine



# Technische Daten

## Analoge Telefone

<b>Anschlussart</b>	▶ Analoges Telefonnetz, a / b-Schnittstelle.
<b>Energieversorgung</b>	▶ Über die a / b-Schnittstelle.
<b>Schleifenstrom</b>	▶ 20-60 mA
<b>Schleifenspannung</b>	▶ 20-70 VDC
<b>Zusatzversorgung</b>	▶ 12V= potentialfrei +/- 3V. Achtung: nur erforderlich für Beleuchtung, Kamera, integrierte Heizung, Zusatzverstärker oder 12V= an MLMs (SELV, EN60950). BNOS-Aufzugnotruftelefon: Falls erforderlich <b>BNOS-USV 20-9650</b> oder <b>BNOS-Akkunetzteil 20-9501</b> oder vorhandene Notstromversorgung in Verbindung mit <b>BNOS-DC / DC-Wandler 20-9506</b> verwenden.
<b>Türtelefon</b>	▶ <b>Behnke-Steckernetzteil 20-9515</b> oder andere Zusatzversorgung in Verbindung mit <b>Behnke-DC / DC-Wandler</b> verwenden; pro Steckernetzteil ein Behnke-Telefon möglich.
<b>Zusatzversorgung auf MLMs</b>	▶ BNOS-Aufzugnotruftelefon: maximale Strombelastung 30 mA pro MLM.
<b>Abschluss</b>	▶ Zr nach TBR 21.
<b>Erkanntes Ruf-Signal</b>	▶ Nicht genau spezifizierbar, da abhängig von Amplitude, Frequenz und Dauer des Rufsignals.
<b>Erkanntes Besetzt-Signal</b>	▶ 395-475 Hz sinus.
<b>Erkannte Besetzt-Signaldauer</b>	▶ Signale mit 160-700 ms Ton bzw. 160-700 ms Pause.
<b>Zulässige Kabellänge</b>	▶ Jeweils maximal 8 m (für MLM A, + MLM B, + MLM C, LS, MIC, T1 und T2) oder je maximal 25 m (LS, MIC, T1 und T2, wenn kein sonstiges MLM angeschlossen ist).
<b>Anzahl Direktruf Tasten</b>	▶ BNOS-Aufzugnotruftelefon: max. zwei. ▶ Türtelefon: max. 100 (Triphonie).
<b>Anzahl Sprechstellen</b>	▶ BNOS-Aufzugnotruftelefon: 3 (4): Anschluss für je eine Sprechstelle auf, unter und in der Kabine (sowie integrierte Sprechmöglichkeit im Hauptgerät). Integrierter Zusatzverstärker für Sprechstelle in der Kabine sowie integrierte Sprechmöglichkeit (bei angeschlossener Zusatzversorgung).
<b>Rufnummern</b>	▶ Maximal 20 Stellen.
<b>Wahlverfahren</b>	▶ MFV, 50 / 50 ms (Ton / Pause).
<b>Pause vor der Wahl</b>	▶ 4 sec.

## Analoge Telefone

<b>Verbindungsdauer</b>	▶ 1-9 Minuten und „unbegrenzt“ (Sicherheitsbegrenzung bei ca. 8 h).
<b>Relais-Steuerkontakte</b>	▶ BNOS-Aufzugnotruftelefon: zwei Stück.
<b>Relais-Fernsteuercode</b>	▶ BNOS-Aufzugnotruftelefon: zwei Codes à vier Stellen (je Relais).
<b>Relais-Schaltdauer</b>	▶ BNOS-Aufzugnotruftelefon: 1-30 sec. in 1 sec. Schritten.
<b>Türöffner-Code</b>	▶ Türtelefon: zwei Codes à maximal vier Stellen (je Relais).
<b>Türöffner-Dauer</b>	▶ Türtelefon: 1-30 sec. in 1 sec. Schritten.
<b>Türöffner-Kontakte</b>	▶ Türtelefon: zwei Stück (zwei Schaltrelais).
<b>Zusatzversorgung auf MLMs</b>	▶ Türtelefon: Maximale Strombelastung 30 mA pro MLM.
<b>Relais-Schaltleistung</b>	▶ Maximal 60 VA 24 W: 0,5 A 120 V~ oder 1 A 24V= (Ohm'sche Last).
<b>Sicherheitscode</b>	▶ Ein bis vier Stellen
<b>Programmierung</b>	▶ Lokal über Tastwahlblock / integrierte Konfigurations-Tastatur. ▶ Fernprogrammierung mittels MFV-Telefon (Telefon mit Tonwahl). ▶ Fernprogrammierbar mit BNOS-Notrufleitstand.
<b>Geprüft nach</b>	▶ TBR 21 sowie EG 201121 (Netzzugang EU-weit). ▶ EN 55022, EN 55024 (elektromagnetische Verträglichkeit). ▶ EN 60950 (elektrische Sicherheit).
<b>Schutzart</b>	▶ Entspricht IP 54 ▶ Entspricht IK 9

## IP-Telefone

<b>Netzwerk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MAC Adresse (IEEE 802.3)</li> <li>▶ IPv4 – Internet Protocol Version 4 (RFC 791).</li> <li>▶ ARP – Address Resolution Protocol.</li> <li>▶ DNS – A record (RFC 1706), SRV Record(RFC 2782).</li> <li>▶ DHCP Client – Dynamic Host Configuration Protocol (RFC 2131).</li> <li>▶ TCP – Transmission Control Protocol (RFC 793).</li> <li>▶ UDP – User Datagram Protocol (RFC 768).</li> <li>▶ RTP – Real Time Protocol (RFC 1889) (RFC 1890).</li> <li>▶ RTCP – Real Time Control Protocol (RFC 1889).</li> <li>▶ DiffServ (RFC 2475), Type of Service (RFC 791, RFC 1349).</li> <li>▶ SNTP – Simple Network Time Protocol (RFC 2030).</li> <li>▶ SIP in NAT-Netzwerken (STUN)</li> </ul>
-----------------	---

## IP-Telefone

<b>Sprachcodecs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ G.711 (A-law, <math>\mu</math>-law)</li> <li>▶ G726 (32 kbps)</li> <li>▶ GSM 6.10</li> <li>▶ iLBC</li> <li>▶ Speex</li> <li>▶ DTMF In-Band und Out-of-Band (SIP Info / RFC 2833).</li> <li>▶ Vollduplex</li> <li>▶ Echo-Unterdrückung</li> </ul>
<b>Sicherheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Passwortschutz für AdminZugriff.</li> </ul>
<b>Administration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Web-Browser gestützte Administration.</li> </ul>
<b>Physikalische Anschlüsse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ RJ-45 Port für Ethernet 10baseT (IEEE 802.3).</li> <li>▶ Klemmleiste zur Stromversorgung.</li> </ul>
<b>Stromversorgung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Via Power over Ethernet (PoE) über die Adernpaare 1/2 und 3 / 6.</li> <li>▶ Oder über Klemmleiste: 20-36 V DC.</li> <li>▶ Verbrauch 4 W ohne Video.</li> <li>▶ Verbrauch 9 W mit Video.</li> </ul>

## IP-Kameras

<b>Hardware</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Kamera basiert auf einem CMOS Image Sensor, welcher direkt per DMA die Bildinformation an die CPU liefert.</li> <li>▶ Das Farbbild steht mit 640 x 480 (VGA) oder 320 x 240 (¼ VGA) zur Verfügung.</li> <li>▶ Hardware-basierende JPG Kompression mit maximal 25 Bildern pro Sekunde.</li> <li>▶ Maximale Netzwerklast bei VGA-Auflösung (640 x 480) ca. 2 Mbits / sec.</li> <li>▶ Power-over-Ethernet (PoE) Interface.</li> <li>▶ Alternative Stromversorgung mit 24 V DC.</li> <li>▶ IR LED Beleuchtung.</li> <li>▶ -20° C bis + 40° C (-20°C ab 15 Minuten Betriebszeit).</li> <li>▶ EMV geprüft, CE-Zeichen.</li> </ul>
<b>Software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bilddarstellung im Webbrowser in VGA (640x480), QVGA (320x240) und QQVGA (160 x 120)..</li> <li>▶ Bis zu 4x digitaler Zoom.</li> <li>▶ Anzeige in 90°-Schritten drehbar.</li> <li>▶ Über Webinterface konfigurierbar.</li> <li>▶ Automatische Erkennung Nachtbetrieb und einschalten von IR-Beleuchtung.</li> </ul>

## GSM

<b>Frequenzen</b>	▶ GSM850, EGSM900, DCS1800, PCS1900
<b>Sendeleistung</b>	▶ 2W:GSM850/EGSM900 ▶ 1W:DCS1800/PCS1900
<b>Max. Leistungsaufnahme</b>	▶ 6W
<b>Durchschnittliche Leistungsaufnahme</b>	▶ 1W
<b>Speisespannung</b>	▶ 12V
<b>Antenne</b>	▶ externe Antenne ▶ Anschluss: SMA
<b>Feldstärkeanzeige</b>	▶ durch LED bei Installation der Antenne
<b>Stillsetzrelais</b>	▶ zur Stillsetzung der angeschlossenen Aufzuganlage  ▶ Einschaltverzögerung einstellbar  ▶ Ausschaltverzögerung einstellbar  ▶ Max. Schaltleistung: max. Spannung 100V, max. Strom 150mA, max. Leistung 400mW  ▶ Öffner / Schließer programmierbar
<b>Temperaturbereich</b>	▶ -20°C bis +80°C
<b>a / b Port</b>	▶ Schleifenstrom: 30mA ▶ Rufwechselspannung: 100Vss ▶ Ruffrequenz: 50Hz
<b>MKT – Funktionalität</b>	▶ Maschinenraum-Kabinentelefon-Funktion integriert

# Glossar

## Erklärungen zu verwendeten Abkürzungen und Begriffen im Katalog

<b>AWE</b>	▶ Elektronischer Aufzugwärter
<b>BNOS</b>	▶ Behnke Notruf System
<b>BT</b>	▶ Behnke-Telefon
<b>B-to-B</b>	▶ Business to Business (Beziehung zwischen Unternehmen)
<b>Corporate Identity</b>	▶ Unternehmensauftritt nach außen und innen
<b>DB</b>	▶ Nummern zur Farbspezifikation von Anstrichen und Lacken
<b>EEPROM</b>	▶ Nichtflüchtiger, elektronischer Speicherbaustein
<b>ELA</b>	▶ Elektrische Lautsprecher Anlage
<b>EN 81</b>	▶ Europäische Aufzugsnorm
<b>ETSA</b>	▶ European Telecommunication Services Association
<b>FBAS</b>	▶ Das Farb-Bild-Austast-Synchron-Signal (Wird als Fernseh-Signal bezeichnet)
<b>Gegpl.</b>	▶ Gegenplatte
<b>GFT</b>	▶ Unternehmensverbund Telekommunikation
<b>Goldener Schnitt</b>	▶ Ideale Proportion und Inbegriff von Ästhetik und Harmonie
<b>GSM</b>	▶ Global System for Mobile Communications
<b>HSNT</b>	▶ Hutschienen Steckernetzteil
<b>HUB</b>	▶ Knotenpunkt zur Verteilung eines Signal
<b>ISDN</b>	▶ Integrated Services Digital Network (internationaler Standard für ein digitales Telekommunikationsnetz)
<b>Kartenleser</b>	▶ Key-Code, Kartenlesegerät zur Einlasskontrolle
<b>LAN</b>	▶ Local Area Network (z. B. Firmennetzwerk)
<b>LP</b>	▶ Lautsprecher
<b>MFV</b>	▶ Mehrfrequenzwahlverfahren (auch Tonwahl- oder Frequenzwahlverfahren)
<b>Mik.</b>	▶ Mikrofon
<b>MLM</b>	▶ Mikrofon-Lautsprecher-Modul
<b>Nf-Verstärkerbetrieb</b>	▶ Der Nf-Verstärker hebt die demodulierten Signale wieder so weit an, dass damit ein externer Verstärker angesteuert werden kann.
<b>NZB</b>	▶ Notrufzentrale Behnke

<b>Push to talk / PTT</b>	▶ Wechselsprechen
<b>RAL</b>	▶ Nummern zur Farbspezifikation von Anstrichen und Lacken
<b>PLE</b>	▶ Platzeinheiten (Hutschiene)
<b>PoE</b>	▶ Power over Ethernet
<b>S</b>	▶ Simplex bedeutet einen Informationstransfer in eine festgelegte Richtung (nur Senden oder Empfangen von Nachrichten).
<b>Schutzklasse IP</b>	▶ Zeigt an, welchen Schutzzumfang ein Gehäuse bezüglich Berührung bzw. Fremdkörper (erste Ziffer) und Feuchtigkeit (zweite Ziffer) bietet.
<b>Schutzklasse IK</b>	▶ Mechanischer Schlagschutz.
<b>SD</b>	▶ Semiduplex bedeutet, dass Informationen in beide Richtungen fließen können, jedoch nicht gleichzeitig.
<b>TFT</b>	▶ Flachbildschirm
<b>V2A-Design</b>	▶ Eloxiertes Aluminium in Edelstahloptik
<b>VAF</b>	▶ Bundesverband Telekommunikation
<b>VD</b>	▶ Vollduplex, lässt die Übertragung der Informationen in beide Richtungen zu gleicher Zeit zu.
<b>VFA</b>	▶ Interlift e. V. – Verband für Aufzugstechnik
<b>VoIP</b>	▶ Voice over IP

# Alphabetisches Verzeichnis

## A

Abdeckblenden .....	410
Abgesetzte Elektronik .....	382
Abzweigboxen .....	423
Adapter.....	421
Allgemeines Zubehör .....	421
Amokalarm-System .....	238
Analoge Türtelefone .....	8
Anti-Graffiti-Beschichtung .....	343
Aufputz-Gehäuse .....	403
Aufzugnotruftelefone.....	254
Autark-Konzept .....	301

## B

Basiselektroniken Serie 20.....	84
Behnke Baukasten .....	356
Behnke Modulsystem Serie 20 .....	82
Behnke Nano Reinigungsset.....	343
Behnke Notrufsäulen.....	224
Behnke Technik .....	426
Beleuchtung .....	364
Beschriftung / Beschriftungsfelder .....	362
Behnke GSM .....	272
BNOS-System.....	254
BNOS-Notrufleitstand.....	292
BNOS-Komponenten.....	270
Briefkasten-Anlagen.....	348

## D

DC/DC-Wandler.....	421
Defibrillator.....	244
Dekor-Veredelung .....	358
Digitaldruck .....	360

## E

ECO-Gehäuse .....	403
Einsatzbereiche von Behnke Telefonen .....	18
Einsatzbereiche Notruftelefone.....	190
Elektroniken Türtelefone .....	84
Elektronik analog .....	426
Elektronik IP.....	432
Elektronischer Aufzugwärter .....	266
Entfernt abgesetzte Elektronik.....	388
Erweiterungselektronik.....	93

## F

Fronteinbau-Module (Triphonie) .....	397
Frontrahmen Serie 20.....	84
Funktionsmodule Serie 20.....	86
Funktionsmodule Serie 50.....	127

## G

Gegenplatten Serie 20.....	92
Gegenplatten Serie 50.....	129
Gehäuse .....	403
Gehäuse „Exklusiv“ .....	403
Gehäuse superflach .....	403
GSM-Gateway.....	273
GSM im Aufzug.....	260
Gravur.....	361
Gravur-Schilder .....	413

## H

Hinterbau-Komponenten (Triphonie).....	398
Hubs .....	423
Hutschienen-Zubehör .....	416

<b>I</b>	
Individuelle Behnke Lösungen .....	310
Individuelle Standsäulen (Stelen / Pylone) ...	314
Individualisierte Standard-Telefone .....	352
Industrietelefone.....	156
Industrietelefone Serie 20 .....	158
Industrietelefone Serie XL.....	164
Innen-Kommunikationsstationen .....	136
IP-Türtelefone .....	10
IP-Türtelefone Serie 10 .....	28
IP-Türtelefone Serie 20 .....	40
IP-Türtelefone Serie 40 .....	94
IP-Türtelefone Serie 50 .....	108
IP-Video-Software.....	376
<b>K</b>	
Kameras .....	372
Kabel .....	424
Kleinteile .....	423
Klingeltableaus.....	148
Konfigurator .....	447
Kommunikationsstation Telefon .....	138
Kommunikationsstation Video .....	140
Kommunikationsstation Video + Telefon .....	142
Kommunikationsstation Touch .....	144
<b>L</b>	
Lautsprecher.....	422
Lautstärke-Klassen.....	366
LAN-Secure-Adapter .....	414
Lokal abgesetzte Elektronik.....	383
<b>M</b>	
Modell „Basic“ .....	30
Modell „Kayser“ .....	36
Modell „Toscana“ .....	38
Modul-Kombination (Triphonie) .....	396
Modulsystem Serie 20.....	82
Modulsystem Serie 50.....	126
Montagehilfe Serie 50 .....	133
Multi-a / b .....	394
<b>N</b>	
Nano-Reinigungsset .....	425
Notrufleitstand.....	230
Notrufsäulen .....	222
Notruftelefone.....	184
Notruftelefone Serie 20 .....	192
Notruftelefone Serie 40 .....	204
Notruftelefone Serie XL.....	210
Notrufzentrale Behnke.....	298
Notruf von A bis Z .....	188
Netzteil .....	421
Netzteil Hutschiene .....	417
<b>P</b>	
Partner-Konzept (Aufzug).....	300
Personen-Befreiungsservice .....	299
POE-Injektor.....	414
Piltaste.....	202
Pylone .....	314
<b>R</b>	
Rahmen mit Breitbandlautsprecher .....	69
Regenschutzblenden.....	409
Regen- und Wetterschutz.....	412
Reinraum-Folientelefon .....	174
Reinigungsset Nano .....	425
Robustheits-Klassen .....	367
Ruftasten .....	425



## HINWEISE

### Allgemeine Geschäftsbedingungen

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen sind in der zu diesem Katalog gehörenden Preisliste abgedruckt. Im Ausland gelten die der Vertriebspartner.

### Infos zum Produkthaftungsgesetz

- ▶ Alle Produkte aus diesem Katalog dürfen nur für den angegebenen Zweck verwendet werden. Wenn Zweifel bestehen, muss dies mit einem kompetenten Fachmann oder unserer Serviceabteilung (siehe Hotline-Nummern) abgeklärt werden.
- ▶ Produkte, die spannungsversorgt sind, müssen vor dem Öffnen oder Anschließen von Leitungen von der Spannungsversorgung getrennt sein.
- ▶ Schäden und Folgeschäden, die durch Eingriffe oder Änderungen an unseren Produkten oder durch unsachgemäße Behandlung verursacht werden, sind von der Haftung ausgeschlossen.

Gleiches gilt für eine unsachgemäße Lagerung oder Fremdeinwirkungen.

- ▶ Beim Umgang mit 230-V-Netzspannung oder mit am Netz oder mit Batterie betriebenen Produkten, sind die einschlägigen Richtlinien zu beachten, z. B. Richtlinien zur Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit oder Niederspannungsrichtlinie. Entsprechende Arbeiten sollten nur von einem Fachmann ausgeführt werden, der damit vertraut ist.
- ▶ Die Details zum Einsatz unserer Produkte regeln die den Produkten beiliegenden technischen Handbücher.
- ▶ **Lieferhinweis: Modulare Telefone (außer „XL“) werden in Einzelteilen ausgeliefert. Zusammenbau auf Wunsch gegen eine Pauschale.**

### Rechtliche Hinweise

Änderungen an unseren Produkten, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Die abgebildeten Produkte können im Zuge der ständigen Weiterentwicklung auch optisch von den ausgelieferten Produkten abweichen.

Abdrucke oder Übernahme von Texten, Abbildungen und Fotos in beliebigen Medien aus diesem Katalog – auch auszugsweise – sind nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung gestattet.

Die Gestaltung dieses Kataloges unterliegt dem Urheberschutz. Für eventuelle Irrtümer, sowie inhaltliche- bzw. Druckfehler (auch bei technischen Daten oder innerhalb von Grafiken und technischen Skizzen) übernehmen wir keine Haftung.

## IMPRESSUM

### Herausgeber / Druck

- ▶ Telecom Behnke GmbH
- ▶ Krüger Druck & Verlag, Dillingen

### Katalog-Erstellung

- ▶ Eva Bohr (Satz, Layout)
- ▶ Markus Bahr (Bildbearbeitung)
- ▶ Bertil Braun (Koordination)

### Abteilung Media / Pressearbeit

- ▶ Bertil Braun (Leitung-Media)  
Tel.: + 49 (0) 68 41 / 81 77-730

- ▶ Markus Bahr  
Tel.: + 49 (0) 68 41 / 81 77-731
- ▶ Eva Bohr  
Tel.: + 49 (0) 68 41 / 81 77-733
- ▶ Nadine Müller (Pressearbeit)  
Tel.: + 49 (0) 68 41 / 81 77-706

### Foto-Quellen von PhotoCase.com

- ▶ Seite 248 „Mini action“  
(Sebastian Runge),
- ▶ Seite 249 „Der Hammer“  
(Jürgen Acker)

- ▶ Seite 192 „Just add water“  
(Jan Barysch)
- ▶ Seite 205 „I'm happy“  
(Sebastian Rink)
- ▶ Seite 210 „Ready for Take Off“  
(Peter Ehmann)
- ▶ Seite 229 „Chemnitz – Siegmars Park“  
(Sascha Wächtler)
- ▶ Allgemein „Ja, wo laufen sie denn?“  
(Daniel Eremann)

### Weitere Foto-Quellen

- ▶ Seite 211 „Autohaus Schürer“
- ▶ [www.fotolia.de](http://www.fotolia.de)

# TELECOM BEHNKE WEBSITE

The screenshot displays the Telecom Behnke website interface. At the top, the main navigation bar includes 'Home', 'Türtelefone', 'Industrietelefone', 'Notruftelefone', 'Aufzugsnotruftelefone', and 'Sonderausgaben'. The Telecom Behnke logo is in the top right corner. Below the navigation bar, there are links for 'Europa', 'Downloads', 'Kontakt', 'Glossar', 'Impressum', and 'Job'.

The main content area features a central banner titled 'Telefone und Systeme im Industriestandard'. Below this banner are four product categories represented by icons: 'Türtelefone' (with sub-categories EMPFANG, RECEPION, ACCUEL), 'Industrietelefone', 'Notruftelefone', and 'Aufzugsnotruftelefone'. A caption below the banner reads: 'Tür-, Industrie-, Notruf- und Aufzugsnotruftelefone aus Metall – "Made in Germany" – Persönlicher Service mit 24 h Hotline'.

On the left side, there is a 'Top Themen' menu with options like 'Home / News', 'News Archiv', 'Vertrieb / Beratung', 'Technik', 'Schulungen', 'Praxis-Center', and 'Prämienprogramm'. Below this is a 'Konfigurator' section with 'Ansprechpartner', 'Termine / Mailings', and 'Download / Planer' options, along with a search bar and 'Suchen' button.

At the bottom, there are two featured sections: 'News' with a headline 'Behnke IP-Schulung Jetzt anmelden!' dated 'Im Juni 2019', and 'Konfigurator' with a 'Bestell-Hilfe' section for 'Konfigurator für Behnke-Türtelefone'.

Immer aktuell: [www.behnke-online.de](http://www.behnke-online.de)

- ▶ Weitere Informationen sowie Bemaßungsskizzen, Planer-Texte, Kurzkataloge etc. finden Sie auf unserer Website zum Download.

## BEHNKE KONFIGURATOR **NEU**

Behnke Telefone schnell online generieren!

Der neue Behnke Konfigurator unterstützt Sie bei der Auswahl eines Behnke Türtelefons und dem passendem Zubehör.

Sie geben einfach online die von Ihnen benötigten Eigenschaften in ein Formularfeld ein und drücken den Konfigurier-Button.

Sie erhalten sofort eine Liste mit Bildern und Informationen der Behnke Türtelefone, die diesen Eigenschaften entsprechen.

Wählen Sie das von Ihnen bevorzugte Produkt, die gewünschte Montagevariante sowie weitere Optionen aus.

Auf Wunsch senden wir Ihnen die Informationen und ein individuelles Angebot zum gewählten Türtelefon per Mail zu.

### Leistungsmerkmale

- 1 Wahl Ihres Türtelefons nach Funktion, Material, Optionen und Farbe.
- 2 Das Türtelefon Ihrer Wahl wird sofort online visualisiert.
- 3 Anzeige einer Liste mit technischen Informationen.
- 4 Wahl der Montage-Varianten sowie anderer Optionen.

Probieren Sie es doch gleich einmal aus unter:

[www.behnke-online.de](http://www.behnke-online.de)



## ZEICHENERKLÄRUNGEN




### Größe-Klassen

-  **Größe 1**, Maße (H x B): 120 x 120 mm
-  **Größe 2 senkrecht**, Maße (H x B): 210 x 120 mm  
**Größe 2 waagrecht**, Maße (H x B): 120 x 210 mm
-  **Größe 3 senkrecht**, Maße (H x B): 300 x 120 mm  
**Größe 3 waagrecht**, Maße (H x B): 120 x 300 mm
-  **Größe 4 senkrecht**, Maße (H x B): 390 x 120 mm  
**Größe 4 waagrecht**, Maße (H x B): 120 x 390 mm
-  **Größe 4 quadratisch**, Maße (H x B): 210 x 230 mm
-  **Größe 6 senkrecht**, Maße (H x B): 300 x 230 mm  
**Größe 6 waagrecht**, Maße (H x B): 230 x 300 mm
-  **Größe kompakt**, Maße (H x B): 210 x 110 mm
-  **Größe XL senkrecht**, Maße (H x B): 420 x 190 mm  
**Größe XL quadratisch**, Maße (H x B): 300 x 300 mm


### Lautstärke-Klassen


-  1
  -  2
  -  3
  -  4
  -  5
- niedrig    mittel    hoch    sehr hoch    maximal


### Robustheits-Klassen

-  1
  -  2
  -  3
  -  4
- robust    sehr robust    ultra robust    extrem robust

 **Erweiterungselektronik (analoge Behnke Telefone)** für Display, automatische Sprachansage und Echtzeituhr

 Erweiterungselektronik bereits integriert

 **RAL-Farben**  
Pulverbeschichtung in RAL oder DB-Farben

 **IP-Technik**  
Diese Geräte sind auch in IP-Technik erhältlich



### Konfigurator für Behnke Türtelefone

Generieren Sie Türtelefone in Funktion,  
Material und Farbe nach Ihren Vorgaben.  
Weitere Informationen unter:

[www.behnke-online.de](http://www.behnke-online.de)

## DIE BEHNKE GRUPPE



### **Telefonbau Behnke GmbH**

Entwicklung und Produktion von Telekommunikationsprodukten (Tür-, Notruf-, Industrie- und Aufzugnotruftelefone).

### **Telecom Behnke GmbH (Deutschland) und Télécom Behnke S. A. R. L. (Frankreich)**

Vertriebsgesellschaften mit persönlicher, serviceorientierter Betreuung durch den Kundendienst und die Servicehotline.

### **Notrufzentrale Behnke GmbH**

Professionelle Lösungen zur Aufzugüberwachung.

### **Behnke Service GmbH**

Marketing-Gesellschaft mit internationalem Callcenter.

### **Deutschland:**

Telecom Behnke GmbH  
Gewerbepark  
„An der Autobahn“  
Robert-Jungk-Straße 3  
66459 Kirkel

### **Vertrieb in Europa:**

Frankreich  
Belgien  
Italien  
Luxemburg  
Niederlande  
Österreich  
Russland  
Schweiz