

# Technisches Handbuch

## Busch-Welcome

---

Telefongateway  
83350



---

1	Sicherheit	3
2	Umwelt	3
2.1	Entsorgung	3
3	Technische Details	4
4	Allgemeine Beschreibung	5
4.1	Glossar	5
4.2	Funktionsweise	6
5	Anschluss	7
5.1	Integration des Telefongateways in Ihre Telefonanlage	7
5.2	Geräteübersicht	8
6	Montage / Installation	9
6.1	Anforderungen an den Installateur	9
6.2	Montage	10
6.3	Systemsicherheit	10
7	Inbetriebnahme	11
7.1	Inbetriebnahme über ein Telefon	11
8	Betrieb	13
9	Signaltöne	15
10	Anhang	16
10.1	Häufige Anwendungsfälle	16
10.2	Wichtige Betriebsbefehle	16

# 1 Sicherheit



## Warnung

### Elektrische Spannung!

Lebensgefahr und Brandgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 230 V.

- » Arbeiten am 230V-Netz dürfen nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden!
- » Vor Montage und Demontage Netzspannung freischalten!

# 2 Umwelt



Denken Sie an den Schutz der Umwelt !

Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht zum Hausabfall gegeben werden.

- » Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die wieder verwendet werden können. Geben Sie das Gerät deshalb an einer entsprechenden Annahmestelle ab.

## 2.1 Entsorgung

Alle Verpackungsmaterialien und Geräte sind mit Kennzeichnungen und Prüfsiegeln für die sach- und fachgerechte Entsorgung ausgestattet. Entsorgen Sie Verpackungsmaterial und Elektrogeräte bzw. deren Komponenten immer über die hierzu autorisierten Sammelstellen oder Entsorgungsbetriebe.

Die Produkte entsprechen den gesetzlichen Anforderungen, insbesondere dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz und der REACH-Verordnung.

(EU-Richtlinie 2002/96/EG WEEE und 2002/95/EG RoHS)

(EU-REACH-Verordnung und Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr.1907/2006)

### 3 Technische Details

Allgemeines	
Klemmen eindrähtig	2 x 0,6 mm <sup>2</sup> / 2 x 1 mm <sup>2</sup> ;
Klemmen feindrähtig	2 x 0,6 mm <sup>2</sup> / 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ;
Telefonkabelklemmen	0,2 mm <sup>2</sup> -1,5 mm <sup>2</sup>
Busspannung	28 V- ±2 V
Größe	4 TE
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	-5 °C – +45 °C

## 4 Allgemeine Beschreibung

Das Telefongateway 83350 ist Teil des Welcome® Türkommunikationssystems und arbeitet ausschließlich mit Komponenten aus diesem System zusammen.

Das Produkt ermöglicht den Anschluss einer Telefonanlage an ein Welcome-System, um die verbundenen Telefone als Audio-Innenstationen zu nutzen.

Um das Telefongateway verwenden zu können, muss das Gerät als analoger Teilnehmer der Telefonanlage konfiguriert werden.

### 4.1 Glossar

1. **Standard-Rufnummer:** Wenn die Standard-Rufnummer aktiviert ist, werden die Anrufe für alle Innenstationen an diese Standard-Rufnummer weitergeleitet.
2. **Primäre und sekundäre Rufnummer:** Wenn die primäre oder sekundäre Rufnummer aktiviert ist, werden die Anrufe für diese Innenstation an die primäre oder sekundäre Rufnummer weitergeleitet. Es ist möglich, zwischen diesen beiden Rufnummern hin- und herzuwechseln.
3. **Direktannahme:** Wenn diese Funktion aktiviert ist, kann ein Benutzer einen Anruf direkt annehmen, indem er den Hörer abnimmt. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, muss der Benutzer nach Abnahme des Hörers die Tasten [1] [#] drücken. Wenn in einer Wohnung außer dem Telefongateway noch andere Innenstationen installiert sind, muss die Direktannahmefunktion deaktiviert werden.
4. **Admin-PIN:** Diese PIN dient als Administrator-Passwort, um auf den Programmiermodus des Telefongateways zuzugreifen, in welchem die Standard-Rufnummer, die Direktannahme, etc. festgelegt werden können. Diese PIN sollte nur dem Administrator bekannt sein.
5. **Master-PIN:** Diese PIN dient zur Aktivierung/Deaktivierung der Standard-Rufnummer für alle Innenstationen. Diese PIN sollte z. B. dem Empfangspersonal eines Unternehmens bekannt sein.
6. **Innenstation-PIN:** Diese PIN dient als Endbenutzer-Passwort, um das Telefongateway vor Missbrauch oder nicht autorisiertem Zugriff zu schützen, z. B. beim Wechsel zwischen primärer und sekundärer Zielrufnummer oder bei Anruf einer Außenstation, um die Tür zu öffnen. Diese PIN muss aktiviert werden, wenn eine höhere Sicherheitsstufe erwünscht ist.

Voreingestellte Admin-PIN	Voreingestellte Master-PIN	Voreingestellte Innenstation-PIN
1234	0000	1111

## 4.2 Funktionsweise

Das Telefongateway ist ein analoger Teilnehmer Ihrer Telefonanlage. Das Gerät beinhaltet ein Telefonbuch, in welchem jede Innenstationsadresse (Klingeltaste) mit zwei Rufnummern verknüpft ist (primäre und sekundäre Rufnummer). Außerdem kann eine Standard-Rufnummer programmiert werden. Wenn die Standard-Rufnummer aktiviert ist, werden die Anrufe für alle Innenstationen an diese Standard-Rufnummer weitergeleitet.

Das Telefonbuch kann interne oder externe Rufnummern enthalten.

Adresse der Innenstation (Klingeltaste)	Rufnummer 2 (primäre Rufnummer)	Rufnummer 3 (sekundäre Rufnummer)
01	9764	00493895555
02	0389364860	
03	00493896666	1220
...	...	...

## 5 Anschluss

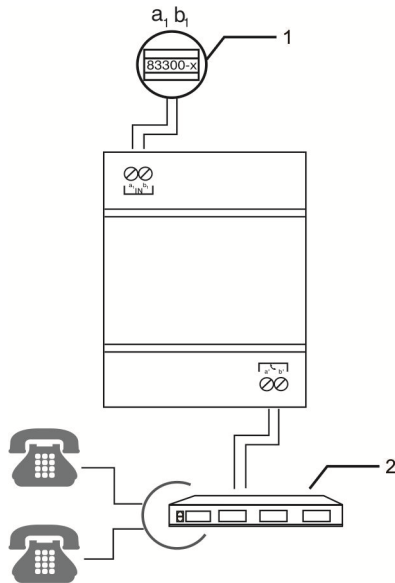


Abb. 1

Nr.	Funktion
1	Anschlussklemmen für das Welcome-System
2	Anschlussklemmen (Telefonkabelklemmen) für PBX (TK-Anlage) im Telefonsystem



Hinweis...

Das Telefongateway ist immer als Master definiert. Die zugehörigen Innenstationen in derselben Wohnung müssen immer als Slave konfiguriert werden (siehe Betriebsanleitung der Innenstationen).

### 5.1 Integration des Telefongateways in Ihre Telefonanlage

Die Vorgehensweise zur Integration des Telefongateways in Ihr System hängt von der jeweiligen Telefonanlage ab. Siehe hierzu "Integration von analogen Teilnehmern" in der Bedienungsanleitung Ihrer Telefonanlage.

Die Integration des Telefongateways war erfolgreich, wenn es von anderen Teilnehmern angerufen werden kann und wenn es selbst Anrufe tätigen kann.

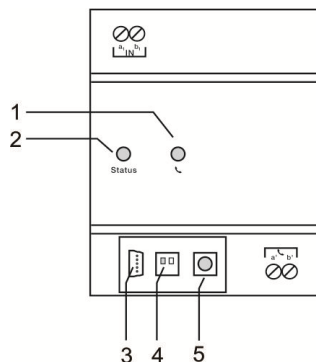


Hinweis...

Systemsicherheit

- » Um Missbrauch zu vermeiden, konfigurieren Sie Ihre Telefonanlage so, dass das Telefongateway nicht direkt von einem externen Telefon aus angerufen werden kann. Dadurch wird ein unberechtigter Zugriff verhindert.
- » Wenn ein externer Zugriff auf das Gateway benötigt wird, aktivieren Sie die Innenstation-PIN (siehe Seite 11 "Inbetriebnahme").

5.2 Geräteübersicht



Nr.	Funktion
1	<p>Betriebsstatus des Anschlusses an die TK-Anlage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• : An TK-Anlage angeschlossen (Ruhezustand oder laufender Anruf)</li> <li>✕ : a. Klingeln</li> </ul>
2	<p>Betriebsstatus des Welcome-Bus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• : Betriebsbereit. Bus-Spannung angelegt.</li> <li>✕ : a. Daten empfangen</li> </ul>
1+2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✕ : Rücksetzung auf Werkeinstellungen läuft</li> </ul>
3	<p>USB-Port für Software-Update (kann nur im Werk erfolgen)</p>
4	<p>In reinen Audioinstallationen muss der Abschlusswiderstand immer ausgeschaltet sein ("OFF"). In Videoinstallationen oder gemischten Audio- und Videoinstallationen muss der Abschlusswiderstand beim letzten Gerät eines Zweiges eingeschaltet werden ("ON").</p>
5	<p>Bei langem Drücken (3 s) wird das Gerät auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt. Beide LEDs blinken, wenn die Reset-Funktion ausgeführt wird. Werkeinstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Master-PIN: 0000</li> <li>- Admin-PIN: 1234</li> <li>- Innenstation-PIN: 1111</li> <li>- Direktannahme: AUS</li> <li>- Standard-Rufnummer: leer</li> <li>- Primäre Rufnummer: leer</li> <li>- Sekundäre Rufnummer: leer</li> <li>- Umleitung an Standard-Rufnummer: AUS</li> <li>- Innenstation-PIN erforderlich: AUS</li> </ul>



## 6 Montage / Installation



### Warnung

#### Elektrische Spannung!

Lebensgefahr und Brandgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 230 V.

- » Niederspannungs- und 230 V Leitungen dürfen nicht gemeinsam in einer UP-Dose verlegt werden!



### Warnung

#### Elektrische Spannung!

- » Die vorgeschaltete Sicherung ist bei Arbeiten an der Beleuchtungsanlage abzuschalten. Im Falle eines Kurzschlusses besteht die Gefahr von 230 V auf der Niederspannungsleitung.

### 6.1 Anforderungen an den Installateur



### Warnung

#### Elektrische Spannung!

Durch unsachgemäße Installation gefährden Sie Ihr eigenes Leben und das der Nutzer der elektrischen Anlage.

Durch unsachgemäße Installation können schwere Sachschäden, z. B. durch Brand, entstehen.

- » Installieren Sie das Gerät nur, wenn Sie über die notwendigen elektrotechnischen Kenntnisse und Erfahrungen verfügen.

Notwendige Fachkenntnisse und Mindestvoraussetzungen für die Installation:

- » Wenden Sie die "Fünf Sicherheitsregeln" an (DIN VDE 0105, EN 50110):

1. Freischalten;
2. Gegen Wiedereinschalten sichern;
3. Spannungsfreiheit feststellen;
4. Erden und Kurzschließen;
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

- » Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung.

- » Verwenden Sie geeignete Werkzeuge und Messgeräte.

- » Prüfen Sie die Art des Spannungsversorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System), um die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen etc.) sicherzustellen.

**6.2 Montage**

Das Gerät darf nur auf Tragschienen nach DIN EN 50022 installiert werden.

**6.3 Systemsicherheit**

Um Missbrauch zu vermeiden, konfigurieren Sie Ihre Telefonanlage so, dass das Telefongateway nicht direkt von einem externen Telefon aus angerufen werden kann. Dadurch wird ein unberechtigter Zugriff verhindert.

Wenn ein externer Zugriff auf das Gateway benötigt wird, aktivieren Sie die Innenstation-PIN (siehe Seite 11 "Inbetriebnahme").

## 7 Inbetriebnahme

Folgende Komponenten werden für den Betrieb des Telefongateways benötigt:

- Ein Welcome-Türkommunikationssystem, bestehend aus mindestens einer Außenstation und einer Systemzentrale
- Eine TK-Anlage mit Analogeingang
- Mindestens ein Telefon für die DTMF-Konfiguration

Um das Telefongateway erstmalig in Betrieb nehmen zu können, sind einige grundlegende Einstellungen notwendig. Für die Erstinbetriebnahme stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Über ein an das System angeschlossenes Telefon
- Über Internet-Browser und IP-Gateway 83342-xxx Für die Konfiguration des Telefongateways über das IP-Gateway siehe Bedienungsanleitung für das IP-Gateway.

### 7.1 Inbetriebnahme über ein Telefon

1. Rufen Sie das Telefongateway über Ihre TK-Anlage an.
2. Geben Sie die Admin-PIN ein.

Nr.	Funktion	Befehl	Beispiel oder Erläuterung
1	Admin-PIN eingeben	[*] [*] [*] Admin-PIN [#]	Die voreingestellte Admin-PIN lautet 1234.

3. Wenn die Admin-PIN korrekt ist, wird der Programmiermodus des Telefongateways aktiviert und es können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Nr.	Funktion	Befehl	Beispiel oder Erläuterung
1	Standard-Rufnummer festlegen	[7] [3] [6] [*] Standard-Rufnummer [#]	
2	Neue Innenstation zum Telefonbuch hinzufügen	[2] [4] [7] [*] Nummer der Innenstation [#]	Die Nummer der Innenstation kann 1 (oder 01) bis 99 lauten.
3	Mehrere Innenstationen zum Telefonbuch hinzufügen	[2] [4] [7] [7] [*] Innenstation-Nummer 1 [*] Innenstation-Nummer 2 [#]	Innenstation-Nummer 2 muss stets größer sein als Innenstation-Nummer 1.
4	Primäre oder sekundäre Rufnummer hinzufügen oder ändern	[2] [*] Innenstation-Nummer [*] Primäre Rufnummer [*] Sekundäre Rufnummer [#]	
5	Primäre oder sekundäre Rufnummer zum Telefonbuch hinzufügen oder ändern	[2] [*] Nummer der Innenstation [*] Primäre Rufnummer [#]	Zu verwenden, wenn der Benutzer keine sekundäre Rufnummer festlegen will
6	"Direktannahme"-Funktion aktivieren	[7] [3] [2] [1] [#]	
7	"Direktannahme"-Funktion deaktivieren	[7] [3] [2] [0] [#]	Diese Funktion sollte aktiviert werden, wenn Innenstationen im System vorhanden sind.
8	Neue Admin-PIN festlegen	[7] [*] [*] [*] Neue Admin-PIN [*] [*] [*] Neue Admin-PIN [#]	
9	Neue Master-PIN festlegen	[7] [*] [*] Neue Master-PIN [*] [*] + Neue Master-PIN [#]	
10	Pflichteingabe der Innenstation-PIN aktivieren	[7] [4] [7] [1] [#]	
11	Pflichteingabe der Innenstation-PIN deaktivieren	[7] [4] [7] [0] [#]	
12	Neue Innenstation-PINs festlegen	[*] Innenstation-Nummer [*] [7] [*] Neue Innenstation-PIN [*] Neue Innenstation-PIN [#]	
13	Telefongateway-Kennung für die Programmierung über IP-Gateway und PC festlegen	[7] [4] [3] [*] Kennung [*] Kennung [#]	Die Kennung muss eine ganze Zahl zwischen 1 und 99 und eindeutig sein.
14	Auf Werkeinstellung zurücksetzen	[7] [3] [7] [8] [*] Admin-PIN [#]	

## 8 Betrieb

Nach der Programmierung können die Benutzer das Telefongateway über ein Telefon anrufen.

Wenn ein Anruf von einer Außenstation eingeht und sich das Telefon im normalen Standby-Betrieb befindet:

Nr.	Funktion	Befehl	Beispiel oder Erläuterung
1	Eingehenden Anruf annehmen	[1] [#]	

Die nachstehenden Befehle können während der Kommunikation zwischen der Außenstation und dem Telefon über ein Telefon erteilt werden:

Nr.	Funktion	Befehl	Beispiel oder Erläuterung
1	Lichtschalter betätigen	[5] [#]	Einschalten des Lichtschalters der Systemzentrale oder des Türaktors
2	Tür öffnen	[3] [#]	Öffnen der Tür während der Kommunikation mit der Außenstation




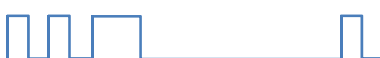


Wenn der Benutzer das Telefon anruft, während keine Kommunikation zwischen der Außenstation und dem Telefon besteht, dann:

1. gibt das Telefon den Ton für "Anrufe werden umgeleitet" wider, wenn die Umleitung auf die Standard-Rufnummer aktiviert ist;
2. gibt das Telefon den Ton für "Anrufe werden nicht umgeleitet" wider, wenn die Umleitung auf die Standard-Rufnummer nicht aktiviert ist;
3. können über das Telefon folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Nr.	Funktion	Befehl	Beispiel oder Erläuterung
1	Außenstation anrufen	[1] [1] [#] bis [1] [4] [#] oder [1] [#]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 11#--14# um eine bestimmte Außenstation anzurufen</li> <li>- 1# ist ebenfalls möglich, um Außenstation 1 anzurufen</li> </ul>
2	Lichtschalter betätigen	[5] [#]	Einschalten des Lichtschalters der Systemzentrale oder des Türaktors
		[5] [1] [#] bis [5] [9] [#]	Betätigung eines bestimmten Lichtschalters, welcher an den Unterputz-Aktor angeschlossen ist
3	Lichtschalter betätigen, wenn Innenstation-PIN verpflichtend ist	[*] Innenstation-Nummer [*] Innenstation-PIN [*] [5] [#]	Betätigung des Lichtschalters der Systemzentrale oder des Türaktors
		[*] Innenstation-Nummer [*] Innenstation-PIN [*] [5] [1] [#] bis [5] [9] [#]	Betätigung eines bestimmten Lichtschalters, welcher an den Unterputz-Aktor angeschlossen ist
4	Bestimmte Tür öffnen	[3] [1] [#] bis [3] [4] [#]	Öffnen einer bestimmten Tür der Systemzentrale und des Türaktors

5	Bestimmte Tür öffnen, wenn Innenstation-PIN verpflichtend ist	[*] Innenstation-Nummer [*] Innenstation-PIN [*] [3] [1] [#] bis [3] [4] [#]	Öffnen einer bestimmten Tür der Systemzentrale und des Türaktors
6	Letzte eingehende Tür in Außenstation öffnen	[3] [0] [#]	
7	Letzte eingehende Tür in Außenstation öffnen, wenn Innenstation-PIN verpflichtend ist	[*] Innenstation-Nummer [*] Innenstation-PIN [*] [3] [0] [#]	
8	Außenstation anrufen, wenn Innenstation-PIN verpflichtend ist	[*] Innenstation-Nummer [*] Innenstation-PIN [*] [1] [1] [#] bis [1] [4] [#] bzw. [*] Innenstation-Nummer [*] Innenstation-PIN [*] [1] [#]	Anruf einer bestimmten Außenstation 1# ist ebenfalls möglich, um Außenstation 1 anzurufen
9	Letzte Außenstation, von der ein Anruf eingegangen ist, anrufen	[1] [0] [#]	
10	Letzte Außenstation, von der ein Anruf eingegangen ist, anrufen, wenn Innenstation-PIN verpflichtend ist	[*] Innenstation-Nummer [*] Innenstation-PIN [*] [1] [0] [#]	
11	Standard-Zielrufnummer aktivieren	[*] Innenstation-Nummer [*] [6] [0] [#]	
12	Standard-Zielrufnummer aktivieren, wenn Innenstation-PIN verpflichtend ist	[*] Innenstation-Nummer [*] Innenstation-PIN [*] [6] [0] [#]	
13	Primäre Zielrufnummer aktivieren	[*] Innenstation-Nummer [*] [6] [1] [#]	
14	Primäre Zielrufnummer aktivieren, wenn Innenstation-PIN verpflichtend ist	[*] Innenstation-Nummer [*] Innenstation-PIN [*] [6] [1] [#]	
15	Sekundäre Zielrufnummer aktivieren	[*] Innenstation-Nummer [*] [6] [2] [#]	
16	Sekundäre Zielrufnummer aktivieren, wenn Innenstation-PIN verpflichtend ist	[*] Innenstation-Nummer [*] Innenstation-PIN [*] [6] [2] [#]	
17	Neue Innenstation-PIN festlegen	[*] Innenstation-Nummer [*] Innenstation-PIN [*] [7] [*] Neue Innenstation-PIN [*] Neue Innenstation-PIN [#]	
18	Umleitung an Standard-Rufnummer aktivieren	[*] [*] Master-PIN [*] [6] [0] [#]	
19	Umleitung an Standard-Rufnummer deaktivieren	[*] [*] Master-PIN [*] [6] [9] [#]	

## 9 Signaltöne

Nr.	Funktion	Befehl	Beispiel oder Erläuterung
1	Erfolgreich		Bestätigung eines erfolgreichen Vorgangs
2	Nicht erfolgreich		Meldung eines nicht erfolgreichen Vorgangs
3	Türruf (wiederholend)		Wartender Türruf (nur bei deaktivierter Direktannahme, wenn sich in derselben Wohnung weitere Innenstationen befinden)
4	Rufumleitung aktiv (wiederholend)		Die Umleitung an die Standard-Rufnummer ist aktiviert. Das Signal ertönt nach Anruf beim Telefongateway.
5	Rufumleitung nicht aktiv (wiederholend)		Die Umleitung an die Standard-Rufnummer ist deaktiviert. Das Signal ertönt nach Anruf beim Telefongateway.
6	Programmiermodus (wiederholend)		Das Telefongateway befindet sich im Programmiermodus.

# 10 Anhang

## 10.1 Häufige Anwendungsfälle

Anwendungsfall: Eine Wohnung mit einem Telefon und einem Telefongateway.

Der Benutzer ruft zunächst das Telefongateway mit dem Telefon an und geht anschließend wie folgt vor:

Nr.	Funktion	Befehl	Beispiel oder Erläuterung
Schritt 1	Admin-PIN eingeben	[*] [*] [*] + Admin-PIN + [#]	Die voreingestellte Admin-PIN lautet 1234.
Schritt 2	Standard-Rufnummer festlegen	[7] [3] [6] [*] + Standard-Rufnummer + [#]	
Schritt 3	Neue Innenstation zum Telefonbuch des Gateways hinzufügen	[2] [4] [7] [*] + Innenstation-Nummer + [#]	Die Innenstation-Nummer kann ein- oder zweistellig sein, z. B. 1 oder 01 bis 99
Schritt 4	Primäre/sekundäre Rufnummer festlegen	[2] [*] + Innenstation-Nummer [*] + Primäre Rufnummer + [*] + Sekundäre Rufnummer + [#]	

## 10.2 Wichtige Betriebsbefehle

Wenn ein Anruf von einer Außenstation eingeht und sich das Telefon im normalen Standby-Betrieb befindet:

Nr.	Funktion	Befehl	Beispiel oder Erläuterung
1	Eingehenden Anruf annehmen	[1] [#]	

Wenn der Benutzer das Telefon anruft, während keine Kommunikation zwischen der Außenstation und dem Telefon besteht:

Nr.	Funktion	Befehl	Beispiel oder Erläuterung
1	Außenstation anrufen	[1] [1] [#] bis [1] [4] [#] oder [1] [#] oder [1] [0] [#]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 11#--14# um eine bestimmte Außenstation anzurufen</li> <li>- 1# ist ebenfalls möglich, um Außenstation 1 anzurufen</li> <li>- 10# um die Außenstation anzurufen, von welcher der letzte Anruf getätigt wurde</li> </ul>



Die nachstehenden Befehle können während der Kommunikation zwischen der Außenstation und dem Telefon über ein Telefon erteilt werden:

<b>Nr.</b>	<b>Funktion</b>	<b>Befehl</b>	<b>Beispiel oder Erläuterung</b>
1	Lichtschalter betätigen	[5] [#]	Einschalten des Lichtschalters der Systemzentrale oder des Türaktors
2	Tür öffnen	[3] [#]	Öffnen der Tür während der Kommunikation mit der Außenstation

Ein Unternehmen der ABB-Gruppe

**Busch-Jaeger Elektro GmbH**  
Postfach  
58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2  
58513 Lüdenscheid

**www.BUSCH-JAEGER.de**  
info.bje@de.abb.com

**Zentraler Vertriebsservice:**  
Tel.: +49 2351 956-1600  
Fax: +49 2351 956-1700

## Hinweis

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Copyright® 2014 Busch-Jaeger  
Elektro GmbH  
Alle Rechte vorbehalten