

## **TWIDIB** **-BUS-Anlage**

### Montageanleitung

- \* Die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen (**VDE 0800** für Fernmeldeanlagen) sowie **VDE 100** bei der Installation netzspannungsführender Baugruppen (Transformator) sind unbedingt zu beachten !  
**Diese Arbeiten dürfen nur von einem Fachmann ausgeführt werden !**

#### 1. Grundsätzliches:

Beim Einbau des BUS-Systems in eine vorhandene Verkabelung (Altbausanierung etc.) ist streng darauf zu achten, daß die benutzten Leitungen **absolut potentialfrei** sind !!!

Die Installation ist so zu planen, dass das BUS-Steuermodul **BSM 922** und das Türsprechmodul **TL 502** der Türstation räumlich möglichst nahe beieinander liegen. Idealerweise ist das Steuermodul in den Unterputzkasten der Türstation einzubauen. Durch die kurze Steckverbindungsleitung (40cm zwischen Steuer- und Sprachmodul) ist eine gute Übertragungsqualität gewährleistet.

Sollte es einmal nicht möglich sein, die Komponenten wie empfohlen anzubringen, dann darf die **maximale Leitungslänge** der Verbindung **3m (!)** nicht überschreiten. Daraus resultierende Störungen (leichtes Brummen etc.) müssen hingenommen werden.

Brummen kann auch das Ergebnis einer kapazitiven oder induktiven Einstreuung auf die BUS-Leitung sein. Das ist immer dann der Fall, wenn die BUS-Leitung mit wechsellspannungsführenden Leitungen zusammen verlegt wird. Für einen einwandfreien Betrieb sind solche Leitungsführungen zu unterlassen.

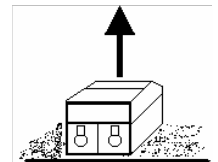
Des Weiteren ist darauf zu achten, dass die **Versorgungsspannung** von **12V~** keinesfalls unterschritten wird. CTC bietet einen passenden Trafo an. (VT 12, Best.-Nr. 55 66 05)

Je nach Belastung der örtlichen Netzspannungsversorgung kann es, bedingt durch Spannungsspitzen oder -einbrüchen, zu minderer Sprachqualität (Brummen, Knacken usw.) kommen. Hier hilft in vielen Fällen, wenn über die 12V~ Versorgungsklemmen ein bipolarer Elko (25µF) angeklemmt wird.

Wir möchten noch darauf hinweisen, dass wir für Schäden, die durch unvorschriftsmäßige Installation wie auch durch eigenmächtige Schaltungsänderungen entstehen, in keinster Weise aufkommen.

#### 2. Montage und Anschluß des Steuermoduls BSM 922

Das Tasterfeld der Türstation kann auf dem Werkstisch vorverdrahtet und an die Schraubklemmleisten (R1-R4 und C1-C4) angeklemmt werden. Alle diese Leisten auf dem Modul lassen sich durch vorsichtiges Hochhebeln mittels eines Schraubendrehers von der Platine abziehen, so dass eine komplette Verdrahtung der Leisten ohne das Steuermodul erfolgen kann. Sollte einmal das Steuermodul ausgetauscht werden müssen, ist dieses auf Grund der Stecktechnik sehr leicht möglich.



Bei einem Ausbau des Systems über mehr als 16 WE hinaus wird das Tasterfeld über eine oder mehrere Expanderbaugruppen an das Steuermodul angeschlossen. Auch in diesem Fall kann die Vorverdrahtung auf dem Werkstisch erfolgen, die Verbindung zum Steuermodul ist über ein konfektioniertes Kabel steckbar.

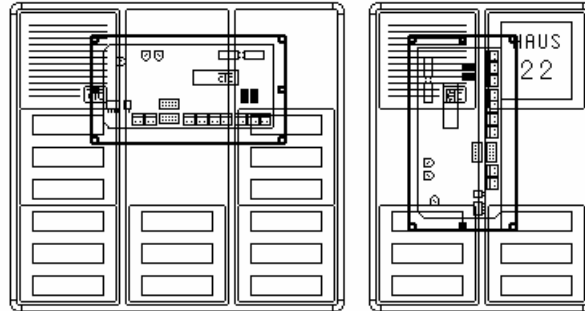
Das Gehäuse des Steuermoduls wird üblicherweise in den Unterputzkasten der Türstation montiert. Um Beschmutzung und Beschädigung der Baugruppe zu vermeiden, wird empfohlen, die Platine während der Einputzarbeiten zu entfernen.

Anschließend wird die Platine wieder in das Gehäuse eingebaut. Die verdrahteten Klemmen der BUS-Leitung, Spannungsversorgung, Türöffner- und Lichtkontakt aufstecken. Die Steckverbindungen der Türstation (Tasterfeld, Türsprechmodul, eventuelle Erweiterungsschaltungen) herstellen und die Türstation befestigen.

### 3. Montage der Türstation

- \* Die Abdichtung der Türstation muss mit größter Sorgfalt erfolgen. Die werkseitig angebrachte Dichtung kann, je nach Beschaffenheit des Untergrunds (rauhes Putz, Klinker usw.) nicht ausreichend sein. Dann muss unbedingt für eine zusätzliche, wirksame Abdichtung mittels Silikonabklebung o. ä. gesorgt werden !

Sind Station und Unterputzgehäuse größenmäßig aufeinander abgestimmt, wird die Türstation mit den beigegeführten Schrauben in den entsprechenden Löchern des UP-Gehäuses befestigt. Ist die Türstation größer als das UP-Gehäuse, müssen 4 Dübel gesetzt werden. Die Platzierung der Station über dem Steuermodul ist beliebig (unter Berücksichtigung der Leitungslängen der konfektionierten Kabel!).



Zusammenbau: Steuermodul wieder im Unterputzgehäuse befestigen.  
 Alle vorverdrahteten Schraubklemmleisten folgerichtig aufstecken.  
 Alle notwendigen Steckverbindungen herstellen.  
 Türstation festschrauben.

Bei unseren Modultürstationen erfolgt die (verdeckte) Verschraubung des Trägerrahmens durch die Rahmen-ecken. *Nach erfolgreicher Inbetriebnahme* der BUS-Anlage werden die Verschlusskappen auf die Ecken gedrückt und mit einem Gummihammer leicht eingeschlagen. (Oberflächenstruktur der Kappen mit einer stabilen Pappe oder einem Stück astfreien Weichholz schützen).

### 4. Montage und Anschluss der Haustelefone

Die Unterschale des Telefongehäuses wird an die Wand gedübelt oder auf eine Schalterdose geschraubt. Anschließend wird die BUS-Leitung (Polung muss nicht beachtet werden) und der Etagenruftaster an die dafür vorgesehenen Klemmen angeschlossen. Soll eine Zusatzfunktion (Läutewerk, optischer Signalgeber o.ä.) bei Signalisierung ausgelöst werden, geschieht dies mit Hilfe des Funktionsmoduls **FSM 100** (optional). Es wird in der Unterschale verrastet / verschraubt und mittels Steckkontakt (EXT.RING) mit der Platine verbunden. Über die Anschlussklemmen des Moduls können in einem *Niederspannungsschaltkreis* Funktionen geschaltet werden.

### 5. Programmierung der Haustelefone

Mittels Jumper-Programmierung erhält jedes Telefon seine individuelle Adresse. Das kann vor, während oder auch nach der Telefonmontage erfolgen, das Telefon muss dazu nicht angeschlossen sein. Weiterhin lassen sich verschiedene Tür- und Etagen-Rufmelodien sowie die Signalisierungslautstärke programmieren. Nähere Informationen dazu entnehmen Sie den Programmierunterlagen auf den Seiten 7 und 8.

Anmerkung: Pro Wohneinheit können max. 3 Telefone mit der gleichen Rufadresse programmiert werden.

### 6. Inbetriebnahme

Nach Abschluss aller Verdrahtungs- und Programmier-Arbeiten können Sie nun durch Aufschalten der 12V-Betriebsspannung die Anlage in Betrieb nehmen.

Lesen Sie dazu auf der Seite 6: *Arbeitsweise des BUS-Systems*. Eine Kurzbeschreibung, die Ihnen helfen soll, die Arbeitsweise der BUS-Anlage verständlich zu machen.

## Das Steuermodul BSM 922

### 1. Elektrische Anschlüsse

<b>12V~</b>	Spannungsversorgung. Jedes Steuermodul (z.B. bei Mehrtürenbetrieb) erfordert einen <i>separaten</i> Trafo. Empfohlen wird unser Transformator VT 12 (Best.-Nr. 55 66 05)
<b>LIGHT</b>	Potentialfreier Niederspannungsschaltkontakt (max. 24V; 1A) für eine beliebige Funktion (z.B. Lichtzeitschalterrelais). <b>Niemals 230V schalten!</b>
<b>DOOR</b>	Potentialfreier Niederspannungsschaltkontakt (max. 24V; 1A) für z. B. Türöffner. Schaltzeit einstellbar: 3 / 5 Sekunden.
<b>C1-C4</b> <b>R1-R4</b>	Direkt-Anschlüsse für die Taster 1 bis 16 } siehe beigefügten Anschlussplan Direkt-Anschlüsse für die Taster 1 bis 16 }
<b>R</b> <b>B</b>	Anschluss für Türumschaltmodul } nur bei Mehrtürenbetrieb (optional) Anschluss für Türumschaltmodul }
<b>b</b> <b>a</b>	Anschluss BUS-Leitung } polungsfrei Anschluss BUS-Leitung }
<b>BUSY</b>	Steckanschluss für Leuchtdiode (optional). Signalisiert Line-Belegung.
<b>SPKR + MIC</b>	Steckanschluss für das Türsprechmodul
<b>KEYPAD</b>	Steckerleiste für den Anschluss einer Wahltastatur an Stelle eines Tasterfeldes (optional).
<b>EXP.MOD. 64</b>	Steckerleiste für den Anschluss des 1. Expandermoduls (optional).

### 2. Einstell-Jumper

<b>TIME</b>	Legt die Öffnungszeit für den Türöffner fest. ON: 5 Sek. <input type="checkbox"/> • • OFF: 3 Sek.
<b>EXP</b>	Legt die Belegung der Taster-Direktanschlüsse fest: On <input type="checkbox"/> • • OFF On: Alle Taster (1 bis max. 255) werden über Expander an das Modul geschaltet. die Direkteingänge R/C 1 bis 4 werden nicht beschaltet. OFF: Die Taster 1 bis 16 werden direkt über die Eingänge R/C 1 bis 4 an das Modul geschaltet, die Taster 17 bis max. 255 über Expander.

#### **ACHTUNG !!!**

Bei Steuermodulen mit der SW-Version V 2.67 (speziell für Wahltastatur-Betrieb in Anlagen bis max. 99 WE ) hat der Jumper "EXP" eine andere Bedeutung:

<b>EXP</b>	Legt das Format der Adresseingabe über die Wahltastatur fest: ON <input type="checkbox"/> • • OFF ON: Die Adresse wird in einem 2-Digit-Format eingegeben (z.B. 05, 18, 99). Für Wohnanlagen bis max. 99 WE. OFF: Die Adresse wird in einem 3-Digit-Format eingegeben (z.B. 055, 018, 255).
------------	---

### 3. Einstell-Regler

<b>Tx</b>	Das Poti reguliert die Empfindlichkeit des Mikrofons der Türsprechstelle. Eine Veränderung im Uhrzeigersinn (Rechtsdrehung) bewirkt ein höheres Mikrofonsignal.
<b>Rx</b>	Das Poti reguliert die Ausgangsleistung des Lautsprechers der Türsprechstelle. Eine Veränderung im Uhrzeigersinn (Rechtsdrehung) bewirkt ein höheres Lautsprecher-signal.
<b>SQUELCH</b>	Die akustische Signalverarbeitung arbeitet im Halb-Duplex-Verfahren, d.h. im Normalfall ist die Türstation im Sende-Modus (Tx > Rx): der Akustik-Kanal vom Mikrophon zur Wohnungsstation ist voll geöffnet und man hört bei abgehobenem Handapparat die Geräusche von der Türstation.  Wenn das von der Wohnungsstation kommende Signal (Rx) einen ausreichenden Pegel erreicht hat, schaltet die Elektronik in den Empfangs-Modus (Rx > Tx): der Akustik-Kanal von der Wohnungsstation zum Lautsprecher voll geöffnet und der Gegenkanal deaktiviert.  Das Poti <u>SQUELCH</u> (Geräuschsperre) ändert die Schaltschwelle zwischen Sende- und Empfangsstatus anhand des eingehenden Signals (Rx). Eine Rechtsdrehung bewirkt eine Erhöhung der Ansprechempfindlichkeit des Rx- Signals. Die optimale Einstellung ist 2/3 des Maximums.

## Die Haustelegone HT 255, HT 922, HT 2022

### 1. Elektrische Anschlüsse

b Anschluss BUS-Leitung } polungsfrei  
 a Anschluss BUS-Leitung }

ETAGE (HT 255, 2022) } Anschluss Etagen-Ruftaster  
 EXT BUT (HT 922) }

EXT RING (HT 255, 2022) } Steckanschluss für (optionales) Funktionsmodul FSM 100 xx  
 SK 2 (HT 922) }

### 2. Einstell-Jumper Einstellmöglichkeiten entnehmen Sie bitte den Programmierunterlagen (Seiten 7 / 8)

1 - 8 (HT 255, 922) } Adress-Jumper zur Festlegung der Telefonadresse  
 1 - 5 (HT 2022) }

E 1 Jumper zur Festlegung der Etagenrufmelodie ( Melodien 1 und 2)

D 2 Jumper zur Festlegung der Türrufmelodie ( Melodien 1 bis 4)

RING Jumper vom Mittelkontakt zum **HIGH**-Kontakt: grösste Signalisierungslautstärke  
 Jumper vom Mittelkontakt zum **LOW**-Kontakt: niedrigste Signalisierungslautstärke

J4 (HT 255) Rufquittierung an der Türstation (Ja: On  • • OFF: Nein)

### 3. Taster

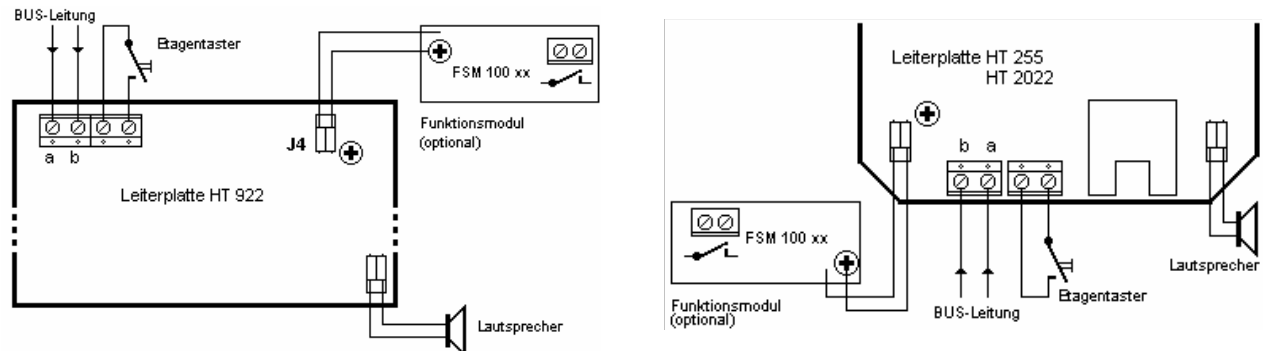
TL1 Bewirkt bei Betätigung Schließen des "LIGHT"-Kontakts auf dem Steuermodul

TL2 Bewirkt bei Betätigung Schließen des "DOOR"-Kontakts auf dem Steuermodul

(HT 255, HT 2022) Gleichzeitiges Drücken der Tasten T1 und T2 (3 Sekunden lang) bewirkt, je nach Zustand (Toggle-Funktion), eine Signalisierungsabschaltung (LED blinkt) oder Anschaltung (LED aus).Quittierung über Piep-Töne.

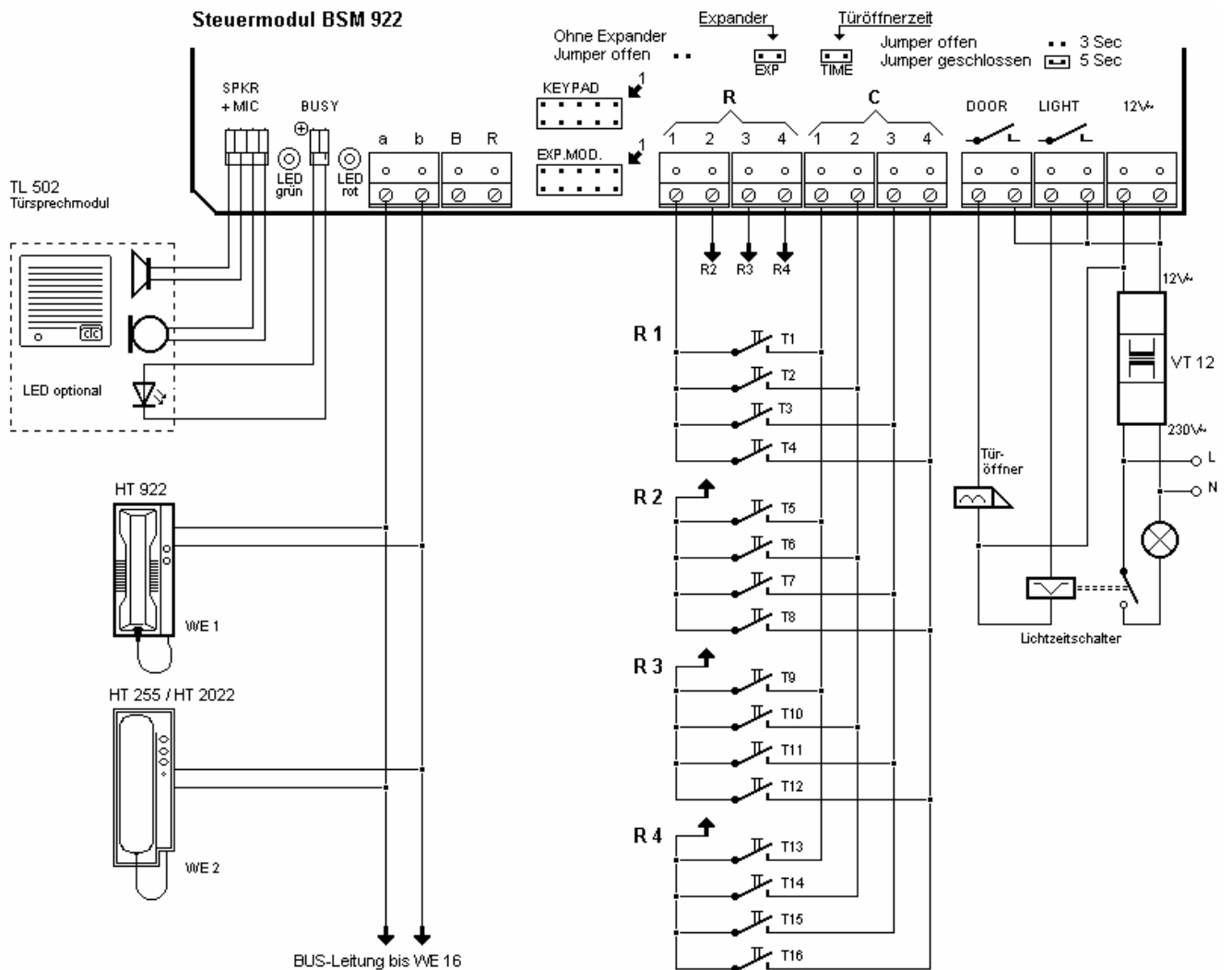
TL3 (HT 255, HT 2022) Z. Zt. ohne Funktion.

### Anschlüsse der BUS-Haustelegone



Bei einem eingehenden Rufsignal (Etagen- oder Türruf) schließt kurzzeitig der potentialfreie *Niederspannungskontakt* des Funktionsmoduls FSM 100 xx und löst damit eine Zusatzfunktion aus. Die technischen Daten der unterschiedlichen Module entnehmen Sie bitte unserem Katalog.

## Anschaltung der Komponenten einer **TWIDIB** -BUS-Anlage mit maximal 16WE



Detaillierte Schaltungsunterlagen zu Systemerweiterungen erhalten Sie mit den jeweiligen Baugruppen.

### Technische Spezifikationen:

<i>Spannungsversorgung:</i>	12V~	<i>Tasteranschlüsse direkt:</i>	16 (erweiterbar ü. Expander)
<i>Betriebsstrom:</i>	80mA in Ruhe / 280mA max.	<i>Kontaktbelastung DOOR / LIGHT:</i>	max. 24V ~=/ 2A
<i>Umgebungstemperatur:</i>	-25°C bis +50°C	<i>Schaltzeit DOOR:</i>	3 o. 5 Sek. (programmierbar)
<i>Spannung BUS-Leitung</i>	24V	<i>Schaltzeit LIGHT:</i>	1 Sek.
<i>Strom BUS-Leitung</i>	max. 55mA		

## Arbeitsweise des BUS-Systems:

Das System arbeitet in Geheimschaltung. Eine bestehende Gesprächsverbindung kann somit von anderen Teilnehmern weder abgehört noch akustisch beeinflusst werden.

### Verbindung Türstation - Wohnung:

Eine akustische Verbindung kann nur von der Türstation aus (entweder durch Drücken einer Klingeltaste oder Wahl einer Nummer bei einer Wahltastatur) erfolgen.

Die rote LED "LINE BUSY" des Steuermoduls beginnt daraufhin als Zeichen der BUS-Belegung zu leuchten. (Die optionalen LED's der Türsprechmodule bei Mehrtürenbetrieb liegen elektrisch gesehen parallel dazu) Die grüne LED flackert kurz, leuchtet dann permanent während der Signalisierungszeit und erlischt.

Aus dem Lautsprecher des angewählten Telefons ertönt die programmierte Signalisierungsmelodie, unabhängig davon, ob der Telefonhörer der Hausstation eingegangen ist oder nicht. Die Melodie ist kurzzeitig auch am Lautsprecher der Türstation als Rufquittierung hörbar (Beim HT 922 nicht zu beeinflussen, beim HT 2022 durch Durchtrennen eine Drahtbrücke und beim HT 255 durch Entfernen eines Jumpers abzuschalten).

Danach wird ein TIME OUT von ca. 30 Sekunden gestartet. In dieser Zeit muss der Hörer der Wohnungsstation abgenommen werden, andernfalls wird die Verbindung unterbrochen und die BUS-Leitung für eine neue Verbindungen freigegeben (Schutzmaßnahme gegen Leitungsblockierung). Die rote LED erlischt.

Wird innerhalb der gesetzten Zeit der Hörer abgehoben, oder, falls der Hörer nicht eingegangen war, kurz dessen Schaltkontakt betätigt, baut sich eine akustische Verbindung zwischen Hausteleson und Türstation auf. Die grüne LED beginnt zu leuchten. Die Gesprächsverbindung kann max. ca. 45 Sekunden dauern, danach wird die Verbindung automatisch unterbrochen. Grüne und rote LED erlöschen.



In fast allen Fällen wird jedoch das Gespräch durch Einhängen des Hörers beendet. 1 Sekunde später erlischt die grüne, 5 Sekunden später die rote LED. Die BUS-Leitung ist wieder frei.

Türöffner- und Licht-Schaltkontakt lassen sich auch ohne Gesprächsverbindung aktivieren. Ein Betätigen eines Tasters genügt und die Funktion wird ausgelöst (Die grüne LED flackert und leuchtet kurz auf, die rote LED bleibt aus). Als akustische Quittierung der erwähnten Funktionen ertönt im Lautsprecher des Haustelesons ein kurzer Piep-Ton.

### **Etagensignalisierung**

Nach Auslösen der Etagensignalisierung ertönt die programmierte Rufmelodie im Lautsprecher. Auf dem BUS-Steuermodul leuchtet während dieser Zeit die grüne LED.

### **Signalisierungsabschaltung (Nur bei HT 255 und HT 2022)**

Die Tasten  und  gleichzeitig drücken und 3 Sekunden lang halten: es ertönt ein längerer Piepton und die Status-LED im Telefon beginnt zu blinken. Von da an ist die Signalisierung des Telefons stumm geschaltet. Dieser Vorgang lässt sich durch nochmaliges, gleichzeitiges Drücken (Toggle-Funktion) und Halten der beiden Tasten umkehren. Als Bestätigung ertönt der Piepton und die LED hört auf zu blinken, das Telefon ist wieder betriebsbereit.

Wird ein solchermaßen abgeschaltetes Telefon von der Türstation aus angewählt, beginnt sofort die rote LED für Line-Belegung zu leuchten, die grüne LED flackert ein paar Mal ganz kurz hintereinander und erlischt dann. Der Quittierungston bleibt aus.

Die BUS-Leitung wird nach Ablauf des TIME-OUT (30 Sekunden) wieder freigegeben (rote LED aus).

## Programmierunterlage für das BUS-Telefon HT 922

Jedes BUS-Telefon einer Anlage bekommt eine eigene Nummer, oder, wie der Techniker sagt, eine Adresse. Die Adresse muss mit Kurzschlussbrücken, den so genannten Jumpern, eingestellt werden.

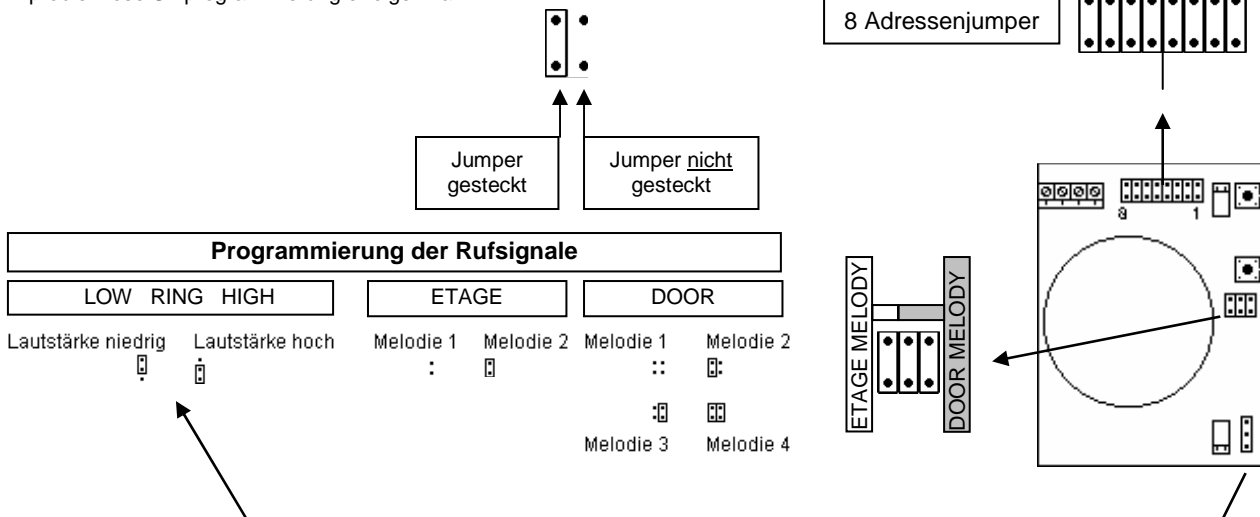
**1. Beispiel:** Das Telefon soll die Adresse 9 erhalten: Sie suchen die Zahl 9 in der Tabelle, gehen von da aus nach rechts und sehen in der Spalte "4321" wie die rechten vier der insgesamt 8 Jumper gesteckt werden: . Nun gehen Sie nach unten in die Zeile "8765" und sehen dort die Einstellung der linken 4 Jumper: . Gesamtbild:

**2. Beispiel:** Gewünschte Adresse 52. In der Tabelle rechts zur Spalte "4321": rechte 4 Jumper: in der Tabelle nach unten zur Zeile "8765", linke 4 Jumper: Gesamtbild:

255	239	223	207	191	175	159	143	127	111	95	79	63	47	31	15		4 3 2 1
254	238	222	206	190	174	158	142	126	110	94	78	62	46	30	14		
253	237	221	205	189	173	157	141	125	109	93	77	61	45	29	13		
252	236	220	204	188	172	156	140	124	108	92	76	60	44	28	12		
251	235	219	203	187	171	155	139	123	107	91	75	59	43	27	11		
250	234	218	202	186	170	154	138	122	106	90	74	58	42	26	10		
249	233	217	201	185	169	153	137	121	105	89	73	57	41	25	9		
248	232	216	200	184	168	152	136	120	104	88	72	56	40	24	8		
247	231	215	199	183	167	151	135	119	103	87	71	55	39	23	7		
246	230	214	198	182	166	150	134	118	102	86	70	54	38	22	6		
245	229	213	197	181	165	149	133	117	101	85	69	53	37	21	5		
244	228	212	196	180	164	148	132	116	100	84	68	52	36	20	4		
243	227	211	195	179	163	147	131	115	99	83	67	51	35	19	3		
242	226	210	194	178	162	146	130	114	98	82	66	50	34	18	2		
241	225	209	193	177	161	145	129	113	97	81	65	49	33	17	1		
240	224	208	192	176	160	144	128	112	96	80	64	48	32	16	ungültig		

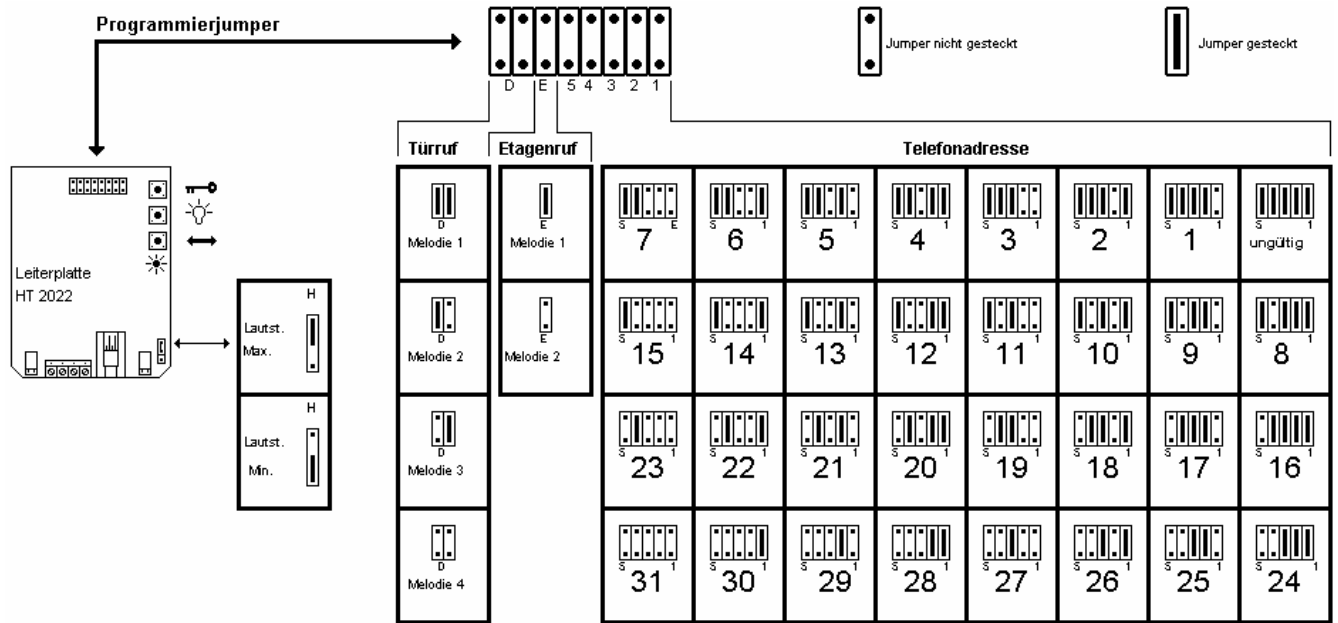
8 7 6 5 4 3 2 1

Wir empfehlen, die nicht geschalteten Jumper einseitig zu stecken, damit jederzeit eine problemlose Umprogrammierung erfolgen kann.



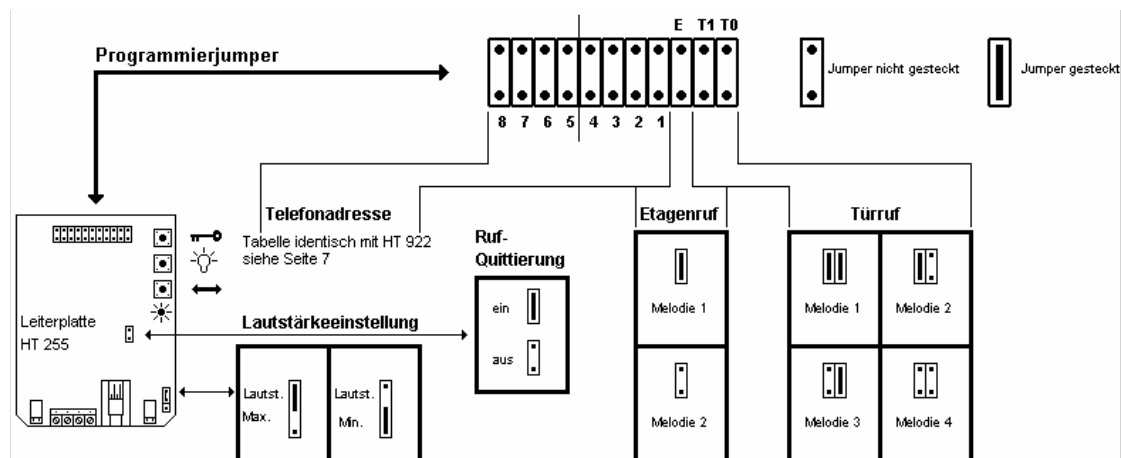
### Programmierunterlage für das BUS-Telefon HT 2022

Der Adressbereich beim HT 2022 reicht von 1 bis 31 und wird entsprechend der Tabelle konfiguriert. Weitere Konfigurationsmöglichkeiten über Jumper: Türrufmelodie (4 Melodien zur Auswahl), Etagenrufmelodie (2 Melodien zur Auswahl), Signalisierungslautstärke (laut / leise). Den Quittierungston für das Rufsignal zur Türstation können Sie durch Schließen (zulöten) der Drahtbrücke auf der Leiterplatte aktivieren. (werkseitig aufgetrennt).



### Programmierunterlage für das BUS-Telefon HT 255

Der Adressbereich des HT 255 ist identisch mit dem des HT 922, ebenfalls von 1 bis 255. Zur Adresseinstellung können Sie daher die Tabelle der Vorseite (Seite 7) verwenden. Weitere Konfigurationsmöglichkeiten über Jumper: Türrufmelodie (4 Melodien zur Auswahl), Etagenrufmelodie (2 Melodien zur Auswahl), Signalisierungslautstärke (laut / leise), Quittierungston für das Rufsignal zur Türstation (ein / aus)



## Fehlersuche

### Betriebszustandsanzeige des Steuermoduls BSM 922

Die verschiedenen Betriebszustände des Steuermoduls BSM 922 werden durch unterschiedliches Leuchten der LED's angezeigt. Die nachfolgen aufgeführte Tabelle soll Ihnen helfen, den Normalzustand von einem Störfall unterscheiden zu können. Alle abweichenden Leuchtzustände deuten auf einen Defekt hin. Für diesen Fall finden Sie auf der Rückseite eine Fehlersuchtablette, mit der sich eine mögliche Fehlerquelle schnell lokalisieren und beseitigen lässt.

Anmerkung: Die erwähnten Time-outs dienen zum Schutz der Anlage vor Leitungsblockierung.

### Fehlerfreier Zustand

Betriebszustand	LED grün	LED rot
Betriebsspannung wird eingeschaltet (BSM 922 mit Code-Lock)	Kurzzeitiges Flackern	Dunkel
Betriebsspannung wird eingeschaltet (BSM 922 ohne Code-Lock, ältere Version)	Kurzzeitiges Flackern	Dauerleuchten für ca. 10 Sek.
Modul betriebsbereit	Dunkel	Dunkel
Teilnehmer anwählen (Dadurch startet ein Time-out von 30 Sek.)	Kurzzeitiges Flackern	Dauerleuchten
Teilnehmer nimmt nicht ab (innerhalb Time-out)	Dunkel	Dauerleuchten bis Ende Time-out
Teilnehmer nimmt ab (Dadurch startet ein Time-out von 30 Sek.)	Kurzzeitiges Flackern, dann Dauerleuchten	Dauerleuchten
Gespräch beenden durch Hörer einhängen	Dunkel	Dunkel nach 3 Sek.
Gespräch beenden durch Time-out	Dunkel	Dunkel nach 3 Sek.
Tür / Licht- Taster betätigen	3-maliges, kurzes Blinken	Dunkel
Etagenruf auslösen	Dauerleuchten während der Signalisierung	Dunkel

### Fehlerhafter Zustand

Fehlerursache	LED grün	LED rot
Schluss auf der a/b- Leitung	Unbegrenztetes Dauerleuchten	Dunkel
Steuermodul defekt	Dunkel	Unbegrenztetes Dauerflackern

**Fehlersuche bei einer TWIDIB-BUS-Anlage**

<b>Problem</b>	<b>Messpunkte</b>	<b>Wert</b>	<b>Beobachtung / Hilfe</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
<b>Alle Telefone:</b> keine Signalisierung von Tür und Etage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12V~ Steuermodul <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> a/b Steuermodul <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> a/b Haustelefon <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12V~ Steuermodul <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> a/b Steuermodul	12V~ 0V 0V 12V~ 24V=	grüne LED <b>leuchtet</b> <b>dauernd</b> grüne LED <b>leuchtet</b>	Kurzschluss a/b- Leitung   Unterbrechung a/b- Leitung	Kurzschluss beseitigen   Unterbrechung beseitigen
DOOR / LIGHT keine Funktion  Unterbrechung	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12V~ Steuermodul <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> a/b Steuermodul <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> a/b Haustelefon <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12V~ Steuermodul	0V 0V 0V 0V	<b>nicht</b> grüne LED <b>leuchtet</b> <b>nicht</b>	Kurzschluss oder Unterbrechung  12V~ Versorgung Steuermodul  Kurzschluss oder Unterbrechung in	Kurzschluss /  beseitigen  Kurzschluss /
<b>Alle Telefone:</b> Unterbrechung DOOR / LIGHT keine Funktion	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> a/b Steuermodul <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> a/b Haustelefon	0V 0V	Relais (Steuermodul) klickt  Relais (Steuermodul) klickt nicht	externer Beschaltung Steuermodul BSM 922 defekt Türsprechmodul defekt Steuermodul BSM 922 defekt	beseitigen Steuermodul ersetzen Türsprechmodul ersetzen Steuermodul ersetzen
<b>Alle Telefone:</b> Kein Sprechverkehr möglich	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> a/b Haustelefon	0V		Unterbrechung a/b- Leitung zum Telefon Jumper Lautstärkeeinstellung fehlt	Unterbrechung beseitigen  Jumper ersetzen
<b>Ein Telefon:</b> Keine Signalisierung von Tür und Etage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> a/b Haustelefon	24V=		Telefon-Lautsprecher defekt Telefon-Leiterplatte elektrisch defekt Telefonadresse nicht korrekt	Lautsprecher ersetzen Telefon ersetzen Adresseinstellung
<b>Ein Telefon:</b> keine Etagensignalisierung	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Etage Haustelefon	0V		Telefon-Leiterplatte elektrisch defekt	Telefon ersetzen
Türsignalisierung in Ordnung	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Etage Haustelefon <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Etage Haustelefon	3,6V 0V	Etagenruftaste gedrückt  Etagenruftaste abgeklummt	Kurzschluss in Tasteranschlussleitung  Unterbrechung in Tasteranschlussleitung	Kurzschluss beseitigen  Unterbrechung beseitigen
<b>Ein Telefon:</b> ersetzen Kein Sprechverkehr möglich	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Etage Haustelefon	0V		Telefon-Leiterplatte elektrisch defekt	Telefon ersetzen Handapparat / Telefon  Telefon-Leiterplatte elektrisch defekt Telefon ersetzen