



Best.-Nr.: 153424
Version: 1.0
Stand: Mai 2018

Homematic IP Funk-Klingeltaster

HmIP-DBB

Technischer Kundendienst

Für Fragen und Auskünfte stehen Ihnen unsere qualifizierten technischen Mitarbeiter gerne zur Verfügung.

ELV · Technischer Kundendienst · Postfach 1000 · 26787 Leer · Germany

E-Mail: technik@elv.de

Telefon: Deutschland 0491/6008-245 · Österreich 0662/627-310 · Schweiz 061/8310-100

Häufig gestellte Fragen und aktuelle Hinweise zum Betrieb des Produktes finden Sie bei der Artikelbeschreibung im ELV Shop: www.elv.de ...at ...ch

Nutzen Sie bei Fragen auch unser ELV Techniknetzwerk: www.netzwerk.elv.de

Reparaturservice

Für Geräte, die aus ELV Bausätzen hergestellt wurden, bieten wir unseren Kunden einen Reparaturservice an. Selbstverständlich wird Ihr Gerät so kostengünstig wie möglich instand gesetzt. Im Sinne einer schnellen Abwicklung führen wir die Reparatur sofort durch, wenn die Reparaturkosten den halben Komplettbausatzpreis nicht überschreiten. Sollte der Defekt größer sein, erhalten Sie zunächst einen unverbindlichen Kostenvoranschlag.

Bitte senden Sie Ihr Gerät an: **ELV · Reparaturservice · 26787 Leer · Germany**

ELV Elektronik AG · Maiburger Straße 29–36 · 26789 Leer · Germany
Telefon 0491/6008-88 · Telefax 0491/6008-7016 · www.elv.de

Die moderne Art zu läuten



100 % kompatibel mit Homematic über CCU2, CCU3 oder Funkmodule für Raspberry Pi

Passt ins System Homematic IP Funk-Klingeltaster

Infos zum Bausatz

im ELV Shop

#10208

Der HmIP-DBB ist die logische Ergänzung für die Smart Home Systeme Homematic und Homematic IP, denn auf der Empfangsseite bieten sich bereits genug Applikationen für einen solchen spezialisierten Funksender an – vom Homematic Funk-Gong/Kombi-Signalgeber bis zum Schaltaktor, der Licht oder Signalgeräte auslösen kann. Das batteriebetriebene Gerät hat den großen Vorteil, dass es beliebig platziert werden kann und sich so besonders für Nach- und Umrüstung oder Standorte ohne normalen Klingelanlagen-Anschluss eignet.

Weitreichend und vielseitig

Der hat tatsächlich noch gefehlt im System – ein spezialisierter Sender, der auch für den Außenbereich geeignet ist. Der HmIP Funk-Klingeltaster kann nicht nur dank Batteriebetrieb quasi überall montiert

werden, er ist auch universell einsetzbar. Primär ist der Einsatz als regulärer Klingeltaster vorgesehen, dabei können die Einsatzbereiche weit gefasst werden. Das beginnt beim ganz normalen Klingeltaster an der Haustür, geht über den Einsatz als Zusatz-Klingeltaster, etwa an der Gartenpforte, am Hintereingang, getrennte Klingelanlage für Kinder oder die Senioren, als Ruftaster im Geschäft, für Bettlägerige oder als regenfester Bedientaster für Beleuchtungen, etwa am Carport, im Garten oder im Eingangsbereich. Er entspricht in seiner Gehäuseausführung mit der Schutzabdeckung der Schutzart IP43, ist also gegen fallendes Spritzwasser, sprich Regen, geschützt.

Auf der Empfangsseite bieten sich zahlreiche Lösungen an, [Bild 1](#) skizziert nur einige davon. Sie gehen, wenn man den Sender an eine Homematic CCU anmeldet, von dem in diesem System verfügbaren Funk-Gong bzw. Universal-MP3-Signalgeber über optische Signalgeber wie den Homematic IP Schaltaktor mit Signalleuchte, der Homematic IP Alarmsirene bis hin zu Applikationen, in denen ein kleiner Einkanal-

Technische Daten

Geräte-Kurzbezeichnung:	HmIP-DBB
Versorgungsspannung:	1x 1,5 V LR03/Micro/AAA
Stromaufnahme:	400 mA max.
Batterielebensdauer:	2 Jahre (typ.)
Schutzart:	IP43
Umgebungstemperatur:	-20 bis +50 °C
Funk-Frequenzband:	868,0-868,6 MHz 869,4-869,65 MHz
Max. Funk-Sendeleistung:	10 dBm
Empfängerkategorie:	SRD category 2
Typ. Funk-Freifeldreichweite:	150 m
Duty Cycle:	< 1 % pro h / < 10 % pro h
Abmessungen (B x H x T):	72 x 36 x 25 mm
Gewicht:	41 g (inkl. Batterie)

Schaltaktor einen normalen Türgong ansteuert. Und schließlich kann der Funk-Klingeltaster auch eine Meldung in der Homematic IP App auslösen und man wird auf Besucher aufmerksam gemacht, auch wenn man sich auf einem sehr weitläufigen Gelände bewegt.

Ein integrierter Tonsignalgeber kann bei entsprechender Konfiguration in der Homematic CCU-WebUI eine akustische Quittung liefern, dass der Ruf angekommen oder eben nicht angekommen ist.

Die Installation ist einfach, wie üblich im System, per Schraubmontage möglich, zusätzlich befinden sich wasserabweisende, individuell beschriftbare Namensschilder zum Aufkleben im Lieferumfang. Diese können alternativ auch mit der zugewiesenen Funktion, etwa „Licht“ beschriftet werden.

Schaltung

Die übersichtliche Schaltung (Bild 2) besteht aus den Funktionsblöcken Mikrocontroller mit EEPROM, Funkmodul, elektroakustischer Wandler mit Treiberstufe und Spannungsversorgung.

Bei dem Mikrocontroller handelt es sich um einen 32-Bit-Typen mit integriertem 128kB-Flash-Speicher, den wir meist für unsere HmIP Produkte einsetzen.

Der Controller ist direkt mit Funkmodul und einem 128 kByte großen, seriellen EEPROM verbunden. Hier werden Konfigurationsdaten und Daten für Hintergrund-Updates, die über einen längeren Zeitraum

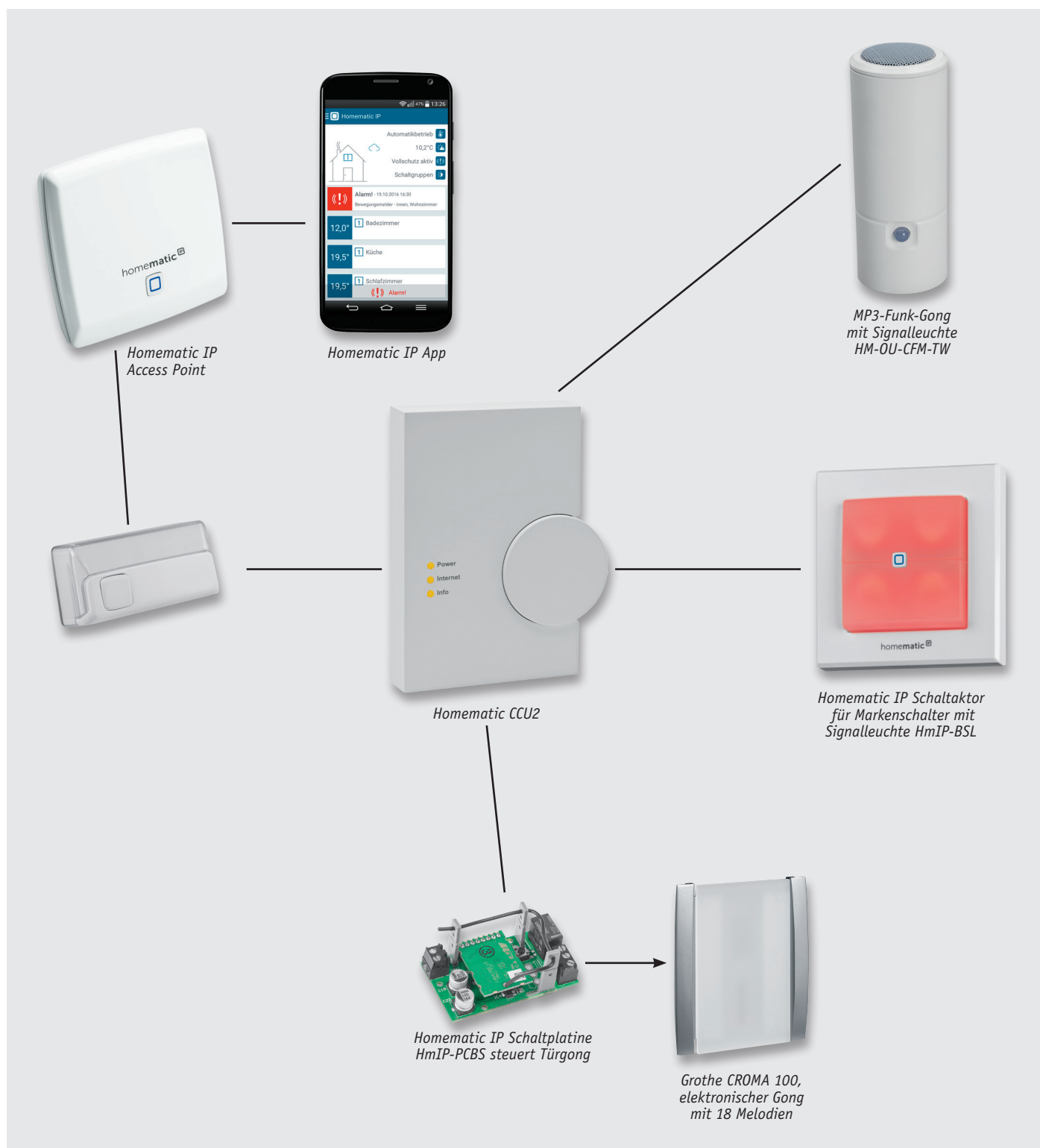


Bild 1: Einige denkbare Einsatzmöglichkeiten für den HmIP Türklingeltaster

heruntergeladen werden, gespeichert. Die beiden Taster fungieren als Systemtaste bzw. Klingelknopf.

Bei Bedarf kann der interne elektroakustische Wandler PZ1, eine Art SMD-Miniaturlautsprecher, zur Rückmeldung von positiven bzw. ausbleibenden Quittierungen der angefunkten Gegenstelle genutzt werden. Die Stromaufnahme des Wandlers ist mit knapp 40 mA sehr hoch. Im Gegensatz zum Funkmodul, dessen Stromaufnahme ebenfalls annähernd in der Region einzuordnen ist, fließt der Strom aber mit 1 bis 2 Sekunden wesentlich länger. Das Funkmodul ist jeweils nur wenige Sekundenbruchteile in Betrieb.

Der Stromversorgung, realisiert mit dem Step-up-Wandler IC3, kommt eine hohe Bedeutung zu. Da die Schaltung aus Platzgründen nur mit ei-

ner einzigen Mikrobatterie betrieben wird, muss die Batteriespannung auf 3 V hochtransformiert werden.

Der Wandler ist in der Lage, die Schaltung, insbesondere auch die des stromhungrigen Schallwandlers, bis hinunter zu 0,8 V Batteriespannung zu versorgen. Dabei steigt die Stromaufnahme jedoch auf bis zu 400 mA an. Die Leerlaufspannung der Batterie muss also deutlich über dieser Spannung liegen, da der Innenwiderstand mit zunehmender Entladung stetig ansteigt.

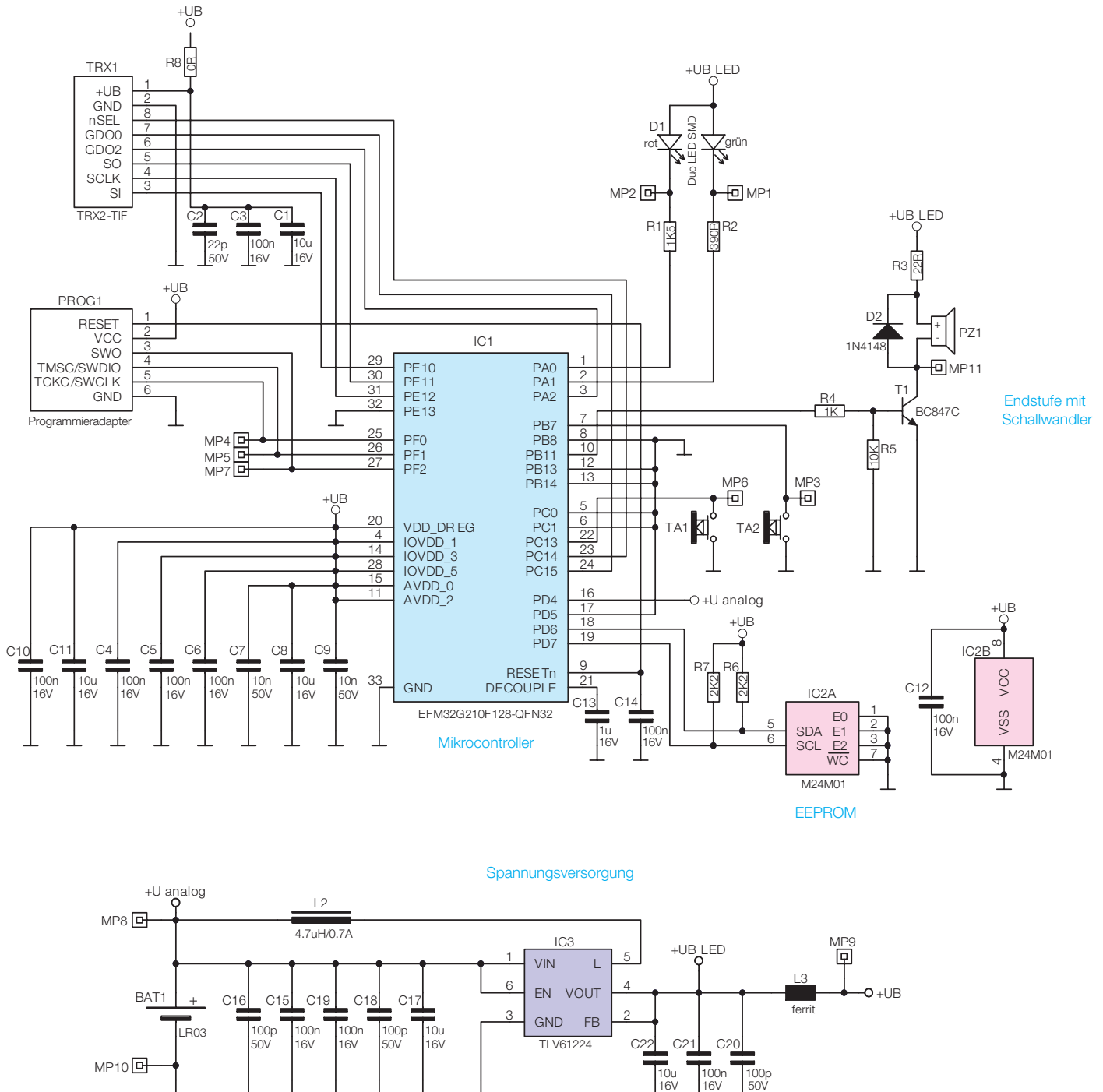


Bild 2: Das Schaltbild des Homematic IP Türklingeltasters HmIP-DBB

Nachbau

Die Platine ist, da der Bausatz als ARR-Variante angeboten wird, bereits vollständig bestückt. Lediglich eine Kontrolle der Bestückung und auf Lötfehler mithilfe der Platinenfotos (Bild 3), Bestückungspläne und der Stückliste sollte vorgenommen werden.

Wir können also unmittelbar mit der Gehäusevorbereitung beginnen.

Als Erstes wird der Klingelknopf in das Gehäuse eingerastet. Die Kerbe im Knopf und der Steg im Gehäuse dienen als Orientierung für die korrekte Ausrichtung (Bild 4). Anschließend wird der Dichtungsring von der Rückseite des Frontteils eingestülpt. Dabei fasst der Dorn des Knopfes in die Vertiefung (Bild 5). Das Einsetzen dieser Dichtung ist sehr sorgfältig vorzunehmen, da die Dichtigkeit hiervon abhängt. Bild 6 zeigt den korrekt eingesetzten Klingelknopf mit Dichtung.

Nun wird die Elektronikeinheit in das Gehäuse gesetzt. Die Batteriekontakte sind dabei in die entsprechenden Führungsschienen einzusetzen, wie in Bild 7 zu sehen. Anschließend erfolgt das Verschrauben. Dafür werden die drei selbstschneidenden Schrauben verwendet.

Die Antennenleitung wird nun entsprechend Bild 8 in die dafür vorgesehenen Schlitzte geklemmt.

Nun folgt der finale Schritt. Das Gehäuse wird durch Einklicken der Leiterplattenabdeckung geschlossen (Bild 9).

Montage

Dafür wird die Haube an der vorgesehenen Stelle platziert und die Löcher werden angezeichnet. Nach Bohren der Löcher und ggf. Einsetzen der Dübel kann die Haube festgeschraubt werden. Die dann einzusetzen Silikon-Dichtungsscheiben verhindern ein Einsickern von Wasser in das Gehäuse. Die Bildstrecke in Bild 10 illustriert dies.

Auf Wunsch kann eines der beiliegenden wasserabweisenden und ablösbaren Namensschilder beschriftet und aufgeklebt werden.

Nach Einsetzen der Batterie und Anlernen an eine CCU bzw. ein Gateway kann das Gerät in die Haube eingerastet werden (Bild 11).

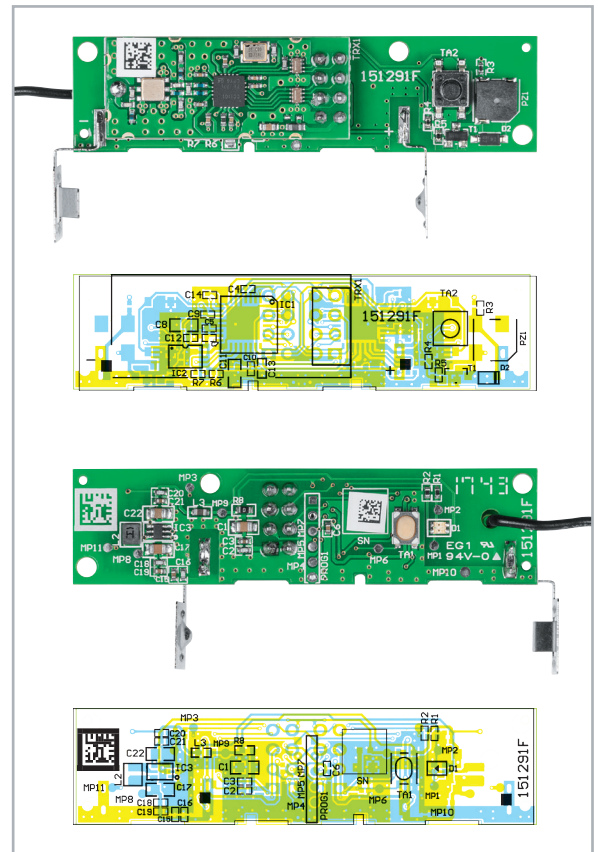


Bild 3: Die Platinenfotos und die zugehörigen Bestückungspläne des Türklingeltasters, oben die Vorderseite mit bestücktem TRX-Modul, unten die Rückseite

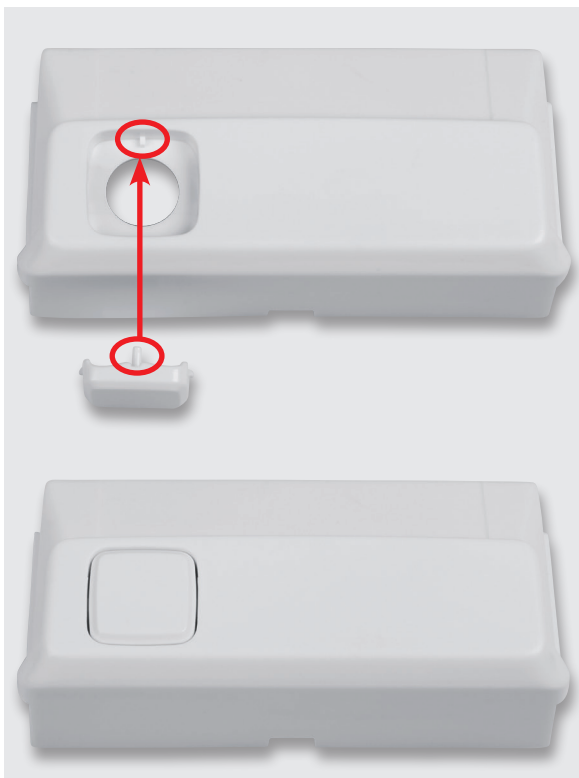


Bild 4: Als erster Montageschritt wird der Klingelknopf, wie hier gezeigt, in der korrekten Ausrichtung in das Gehäuse eingesetzt.

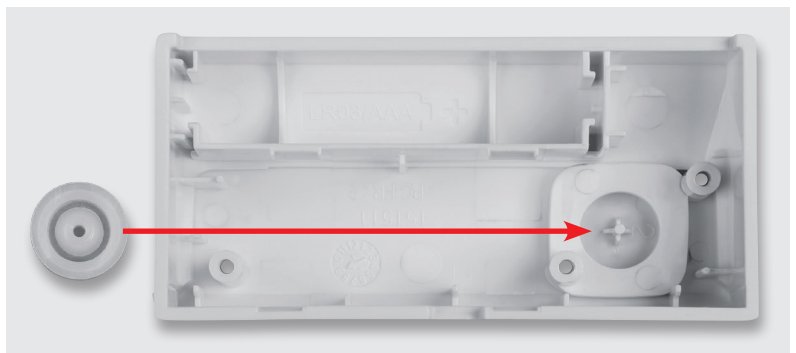


Bild 5: Der Dichtungsring wird von der Rückseite des Frontteils eingestülpt ...

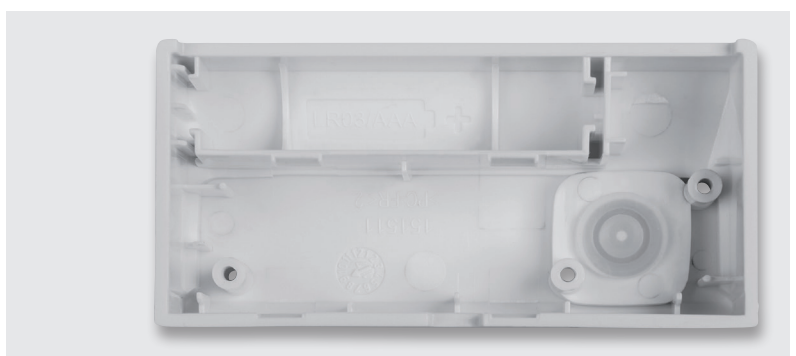


Bild 6: ... und sorgt so für die Abdichtung gegen eindringende Feuchtigkeit.

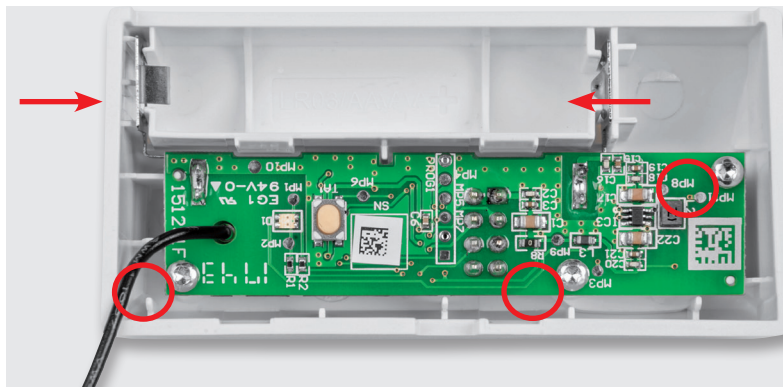


Bild 7: So erfolgt das Einsetzen der Elektronikplatine und der Batteriekontakte. Die Befestigung erfolgt mit drei Schrauben.

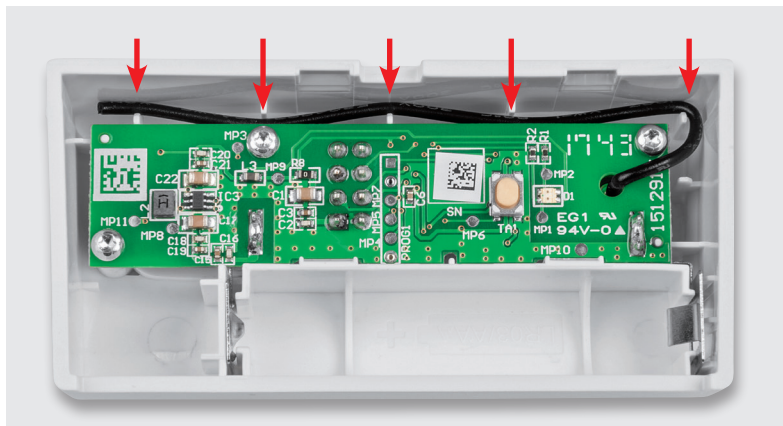


Bild 8: Die Antenne des Funkmoduls ist wie hier gezeigt in den dafür vorgesehenen Stegen zu fixieren.

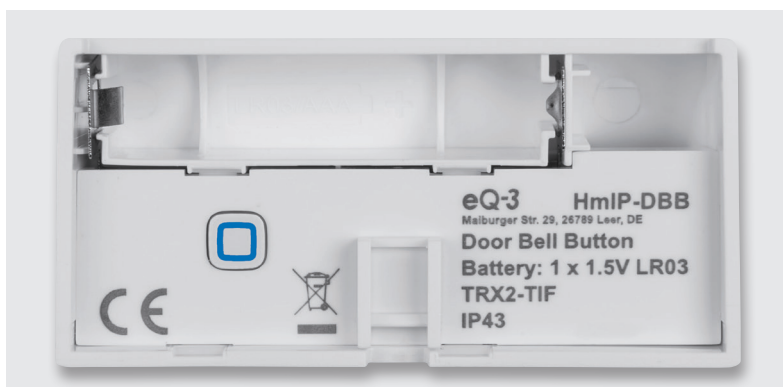


Bild 9: Das fertig aufgebaute Gerät mit eingesetzter Schutzabdeckung für die Elektronik

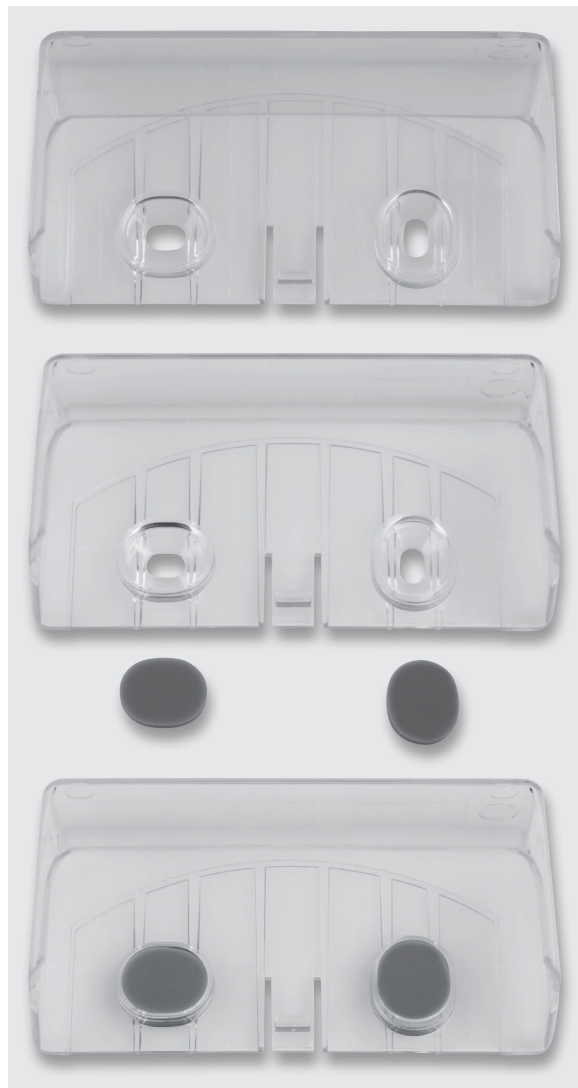


Bild 10: Über die beiden Löcher der Schutzabdeckung werden die Bohrlöcher angezeichnet und nach dem Festschrauben die Silikon-Dichtungsscheiben eingesetzt, die ein Eindringen von Wasser über die Schraublöcher verhindern.

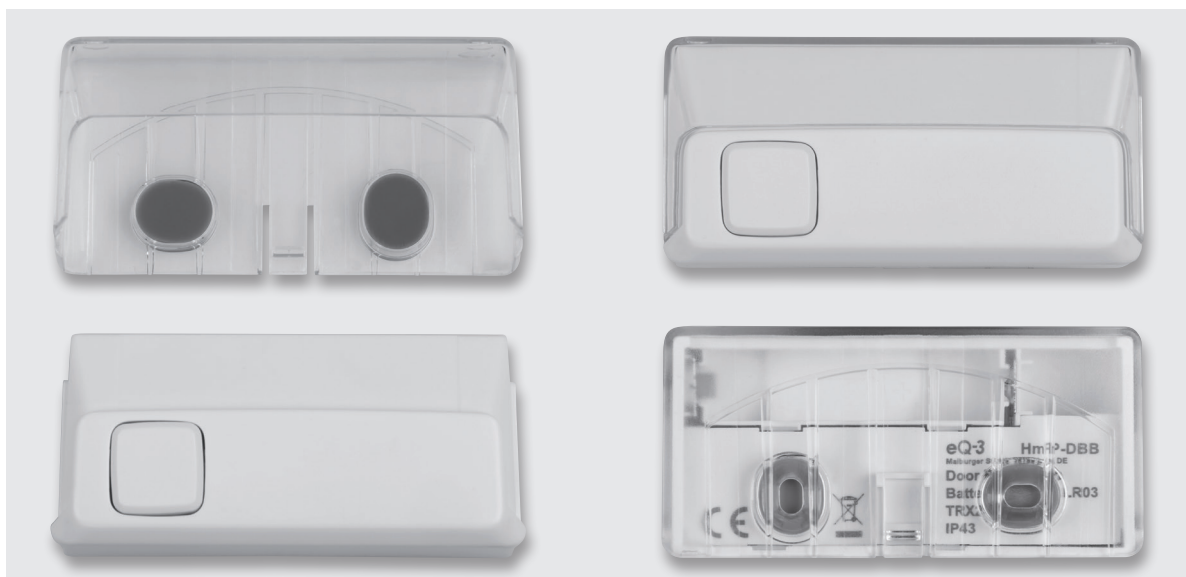


Bild 11: Der Klingel-taster wird in die Schutzabdeckung eingerastet, rechts ist der komplett montierte Klingel-taster zu sehen, darunter eine Rückansicht.

Stückliste	Widerstände:		Sonstiges:	
	0 Ω/SMD/0603	R8	Sender-/Empfangsmodul TRX2-TIF, 868 MHz	TRX1
	22 Ω/SMD/0402	R3	Speicherdrossel, SMD, 4,7 µH/ 0,7 A	L2
	390 Ω/SMD/0402	R2	Chip-Ferrit, 600 Ω bei 100 MHz, 0603	L3
	1 kΩ/SMD/0402	R4	Sound-Transducer LET5020DS-03L-4.0-12-R, 3 V, SMD	PZ1
	1,5 kΩ/SMD/0402	R1	Stiftleiste, 2 x 4-polig, gerade	TRX1
	2,2 kΩ/SMD/0402	R6, R7	Taster mit 0,9-mm-Tastknopf, 1x ein, SMD, 2,5 mm Höhe	TA1
	10 kΩ/SMD/0402	R5	Mini-Drucktaster, 1x ein, 2,1-mm-Tastknopflänge	TA2
	Kondensatoren:		Gehäuseunterteil	
	22 pF/50 V/SMD/0402	C2	Gehäusefrontteil	
	100 pF/50 V/SMD/0402	C16, C18, C20	Leiterplattenabdeckung HmIP-DBB	
	10 nF/50 V/SMD/0402	C7, C9	Tastkappe	
	100 nF/16 V/SMD/0402	C3–C6, C10, C12, C14, C15, C19, C21	Lichtleiter	
	1 µF/50 V/SMD/0603	C13	Dichtungsring	
	10 µF/16 V/SMD/0805	C1, C8, C11, C17, C22	Batteriekontakt Minus	
	Halbleiter:		Batteriekontakt Plus	
	ELV171605/SMD	IC1	TORX-Schrauben, 2,0 x 5 mm	
	M24M01-DF DW 6 T G/TSSOP-8	IC2	Namensschilder	
	TLV61224DCK/SMD	IC3	Spannplattenschrauben, Senkkopf, 3,0 x 30 mm	
	BC847C/SMD	T1	Dübel, 5 mm	
	1N4148W/SMD	D2	Ovale Schraubendichtungen	
	Duo-LED/rot/grün/SMD	D1		

Konfigurationsmöglichkeiten

Der Klingeltaster kann sowohl an den Homematic IP Access Point als auch an eine der Homematic Zentralen (CCU2/3, CHARLY, RaspberryMatic u. a.) angelernt werden. Das Anlernen und Konfigurieren an den HmIP Access Point ist in der zu jedem Bausatz mitgelieferten Bedienungsanleitung sowie im HmIP Anwenderhandbuch beschrieben, weshalb wir hier nur die Konfiguration in der Homematic CCU-WebUI betrachten.

Der Screenshot der CCU-WebUI in [Bild 12](#) zeigt einige Konfigurationsmöglichkeiten. Die zyklische Statusmeldung ist bei Werkseinstellung deaktiviert, um die Batterie zu schonen. Außerdem ist die Systemtaste gesperrt. Dadurch wird eine Sperrung gegen Manipulation erreicht.

Durch Aktivieren der Routing-Funktion versucht das Gerät, über ein Homematic IP Gerät mit aktivierter Routingfunktion mit dem Empfänger zu kommunizieren, wenn dieser nicht direkt erreichbar ist. Die akustische Quittierungsfunktion kann ebenfalls per Konfigurationsmenü aktiviert werden.

Im Tasterkanal 1 kann man die Parameter für Doppelklick und langen Tastendruck festlegen. Damit kann man den Taster an verschiedene Aufgaben anpassen, u. a. eine einfache Dauerklingelsperre einbauen. **ELV**

Geräteparameter		
Parameter		
Keine Parameter einstellbar		
Kanalparameter Parameterliste schließen		
Name	Kanal	Parameter
HmIP-DBB 00148000000000:0	Ch.: 0	Zyklische Statusmeldung ☐ Anzahl der auszulassenden Statusmeldungen 20 (0 - 255) Anzahl der auszulassenden, unveränderten Statusmeldungen 0 (0 - 255) Low-Bat.-Schwelle 1.10 V (0.00 - 25.20) Reset per Gerätetaste sperren ☐ Routing aktiv ☒
HmIP-DBB 00148000000000:1 Tasterkanal	Ch.: 1	Doppelklick-Zeit (Tastensperre) 0.00 s (0.00 - 25.50) Mindestdauer für langen Tastendruck 0.00 s (0.00 - 25.50) Timeout für langen Tastendruck 2 Minuten

Bild 12: Das Konfigurationsmenü für den Türklingeltaster in der WebUI der CCU

Hinweis zu den vorbestückten Bausatz-Leiterplatten

Sehr geehrter Kunde,

das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) verbietet (abgesehen von wenigen Ausnahmen) seit dem 1. Juli 2006 u. a. die Verwendung von Blei und bleihaltigen Stoffen mit mehr als 0,1 Gewichtsprozent Blei in der Elektro- und Elektronikproduktion.

Die ELV-Produktion wurde daher auf bleifreie Lötzinn-Legierungen umgestellt und sämtliche vorbestückte Leiterplatten sind bleifrei verlötet.

Bleihaltige Lote dürfen im Privatbereich zwar weiterhin verwendet werden, jedoch kann das Mischen von bleifreien- und bleihaltigen Loten auf einer Leiterplatte zu Problemen führen, wenn diese im direkten Kontakt zueinander stehen. Der Schmelzpunkt an der Übergangsstelle kann sich verringern, wenn niedrig schmelzende Metalle, wie Blei oder Wismut, mit bleifreiem Lot vermischt werden. Das unterschiedliche Erstarren kann zum Abheben von Leiterbahnen (Lift-Off-Effekt) führen. Des Weiteren kann der Schmelzpunkt dann an der Übergangsstelle unterhalb des Schmelzpunktes von verbleitem Lötzinn liegen. Insbesondere beim Verlöten von Leistungselementen mit hoher Temperatur ist dies zu beachten.

Wir empfehlen daher beim Aufbau von Bausätzen den Einsatz von bleifreien Loten.

ELV

Entsorgungshinweis

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!

Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!

