



Best.-Nr.: 152320
Version: 1.0
Stand: Oktober 2017

Homematic IP Funk-Wandtaster 6fach

HmIP-WRC6

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

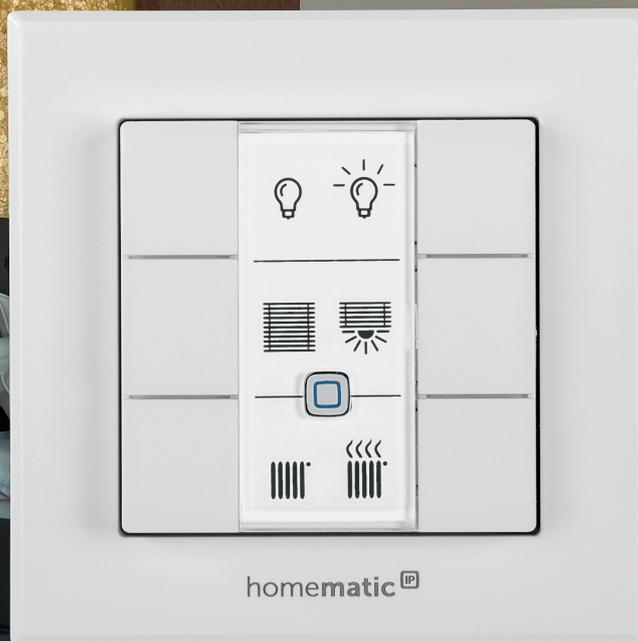
Nutzen Sie bei Fragen auch unser ELV Techniknetzwerk: www.netzwerk.elv.de

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



Vielseitig einsetzbar

Homematic IP 6fach-Funk-Wandtaster

Der 6fach-Funk-Wandtaster HmIP-WRC6 ergänzt das Homematic IP System um einen universell einsetzbaren Wandsender, der als Bedientaster für mehrere Aktoren bzw. Programmabläufe dienen kann. In seiner Ausführung als batteriebetriebenes 55-mm-Aufputzgerät kann er sowohl mit einem eigenen Rahmen als Solitärgerät als auch in bestehende 55-mm-Installationsrahmen verschiedener Hersteller integriert werden.

Kleine Steuerzentrale

Eine Mehrfach-Tasterkombination wie der hier vorgestellte 6fach-Wandtaster ist sehr praktisch, denn man kann quasi alle wichtigen Bedienfunktionen in einem Raum auf engstem Raum zusammenfassen, etwa Licht,

Rollladen und Heizung. Der flache Wandtaster, der natürlich auch im Tischständer des Systems oder in Kombination mit dem Unterputz-Netzteil des Homematic IP Systems einsetzbar ist, kann dank Batteriebetrieb und universeller Montagemöglichkeit (Schraub- oder Klebmontage) frei platziert oder aber in eines der Installationssysteme mit 55-mm-Rahmen (siehe Tabelle 1) integriert werden.

Das Gerät bietet 3 frei über die Homematic IP App oder die Homematic CCU2 konfigurierbare Tasterpaare, die über ein austauschbares Beschriftungsfeld individuell beschriftet werden können. Unter [1] stehen dazu Beschriftungsvorlagen zum Download bereit.

Schaltung

Die kompakte Schaltung (Bild 1) besteht aus den Baugruppen Controller, Signalisierungs-LEDs, EEPROM, Tastenfeld und Sende-/Empfangsbaustein.

Die Schaltung gruppiert sich rund um den Controller des Typs EFM32G210 (IC3), dessen Außenbeschaltung minimal ausfällt. So wird z. B. nicht einmal

Geräte-Kurzbezeichnung:	HmIP-WRC6
Versorgung:	2x 1,5 V LR03/Micro/AAA
Stromaufnahme:	50 mA max.
Batterielebensdauer:	4 Jahre (typ.)
Schutzart:	IP20
Umgebungstemperatur:	5–35 °C
Funkfrequenzband:	868,0–868,6 MHz 869,4–869,65 MHz
Empfängerkategorie:	SRD category 2
Typ. Funk-Freifeldreichweite:	200 m
Duty-Cycle:	< 1 % pro h / < 10 % pro h
Abmessungen (B x H x T):	Ohne Rahmen 55 x 55 x 20 mm Mit Rahmen 86 x 86 x 22 mm
Gewicht:	95 g (inkl. Batterien und Rahmen)

ein externer Quarz benötigt, da die Takterzeugung im Controller selbst erfolgt. So besteht die Außenbeschaltung im Wesentlichen lediglich aus den Abblock- und Stützkondensatoren C5 bis C12.

Die Spannungsversorgung erfolgt direkt aus 2 Micro-Batterien LR03 bzw. einer alternativen 3-V-Spannungsquelle (Mignonzellen im Tischauflieger (HmIP-DS55) oder Netzteil für Markenschalter (HmIP-BPS)). Der PTC R5 dient als Sicherungselement. Er wird bei einem hohen Stromfluss, wie er z. B. bei einem Kurzschluss vorliegt, durch Erwärmung schlagartig hochohmig und schützt so vor Schäden. Da der Controller bis auf eine Spannung von 1,98 V herab funktionsfähig bleibt, kann die Kapazität der Batterien vollständig ausgenutzt werden.

Die Duocolor-LED D1 wird über die Vorwiderstände R3 und R4 direkt vom Controller angesteuert, sie zeigt verschiedene Statusmeldungen in den Farben Rot, Grün und Orange.

Die auf einer separaten Tasterplatine untergebrachten Bedientaster TA1 bis TA6 sowie der Key-Visual-Systemtaster TA7 sind ebenfalls direkt an Controllerports angeschlossen. Die jeweils parallel geschalteten Kondensatoren unterdrücken ein Kontaktprellen der Taster.

Das EEprom IC1 speichert Konfigurationsparameter dauerhaft ab und dient bei Firmware-Updates als Zwischenspeicher. Es ist über einen I²C-Bus mit dem Controller verbunden.

Schließlich gehört auch der TRX-Baustein TRX1 zur Schaltung, über ihn erfolgt die Funk-Kommunikation mit anderen Komponenten des Systems.

Nachbau

Die Controller-Platine ist bereits, bis auf das Funkmodul, vollständig bestückt. Auch die schwierig auszurichtenden Batteriekontakte sind bereits ab Werk verlötet. Bevor man den Aufbau beginnt, ist die Platine

Der Homematic IP 6fach-Funk-Wandtaster passt in die Rahmen folgender Hersteller

Tabelle 1

Hersteller	Rahmen
Berker	S.1, B.1, B.3, B.7 Glas
Elso	Joy
Gira	System 55, Standard 55, E2, E22, Event, Esprit
Merten	1-M, Atelier-M, M-Smart, M-Arc, M-Star, M-Plan
Jung	A 500, AS 500, A plus, A creation

ne anhand des Platinenfotos, des Bestückungsplans (Bild 2) sowie der Stückliste und des Bestückungsdrucks auf Bestückungs- und Lötfehler zu kontrollieren.

Als Erstes wird die Stiftleiste für das Funkmodul mit den kurzen Stiften voran in die Hauptplatine eingesetzt und verlötet. Anschließend ist dann das Funkmodul auf die Stiftleiste aufzusetzen. Die Antenne wird dafür durch die entsprechende Bohrung in der Platine geführt. Dann wird gelötet. Dabei ist zu beachten, dass das Modul bündig auf der Stiftleiste aufliegt und parallel zur Platine ausgerichtet wird (Bild 3). Jeder Zehntelmillimeter zählt hier, weil der Platz zwischen den Platinen sehr begrenzt ist. Die Platinenbestückung ist damit bereits abgeschlossen und wir wenden uns dem Zusammenbau zu.

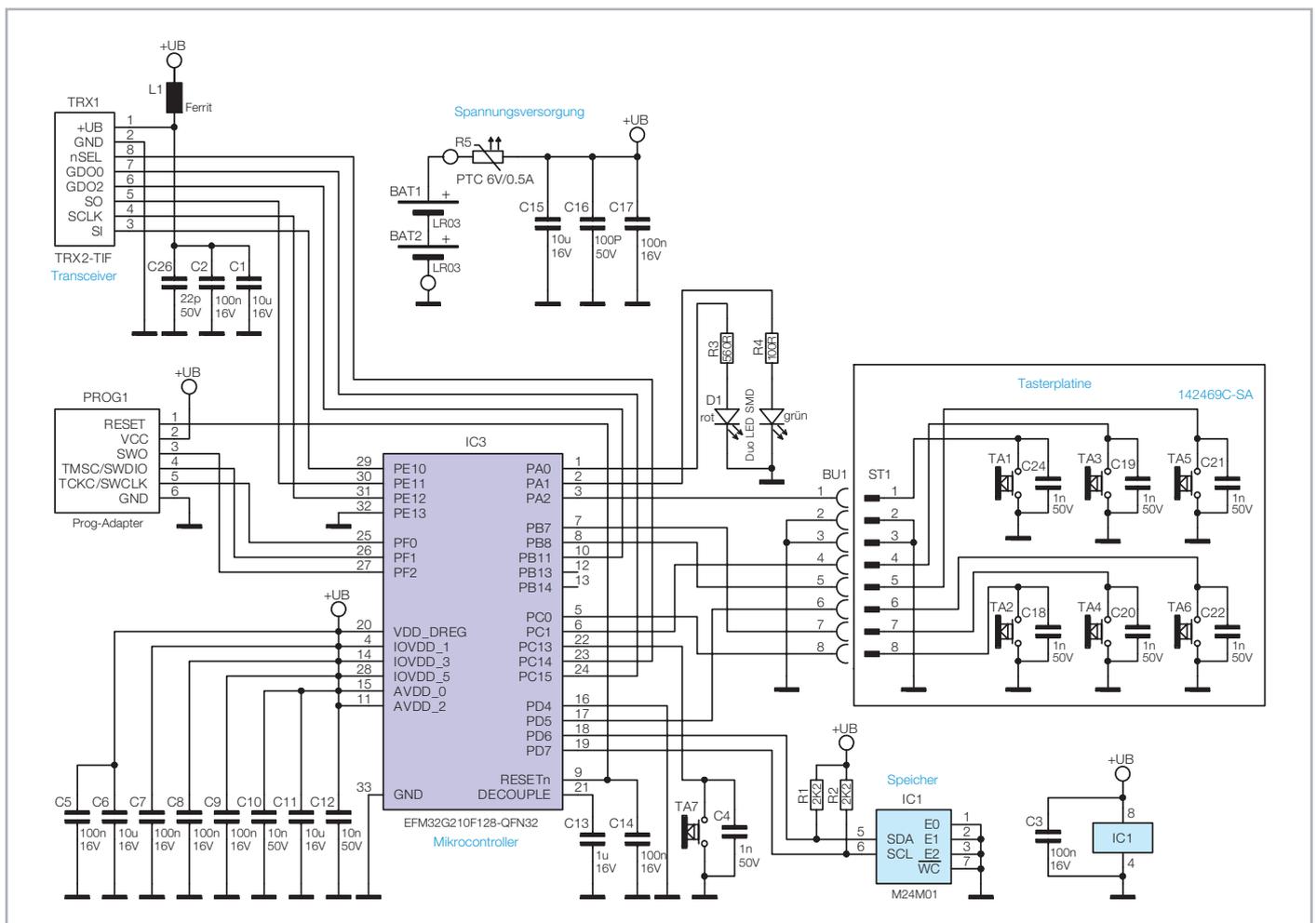


Bild 1: Das Schaltbild des Homematic IP 6fach Funk-Wandtasters

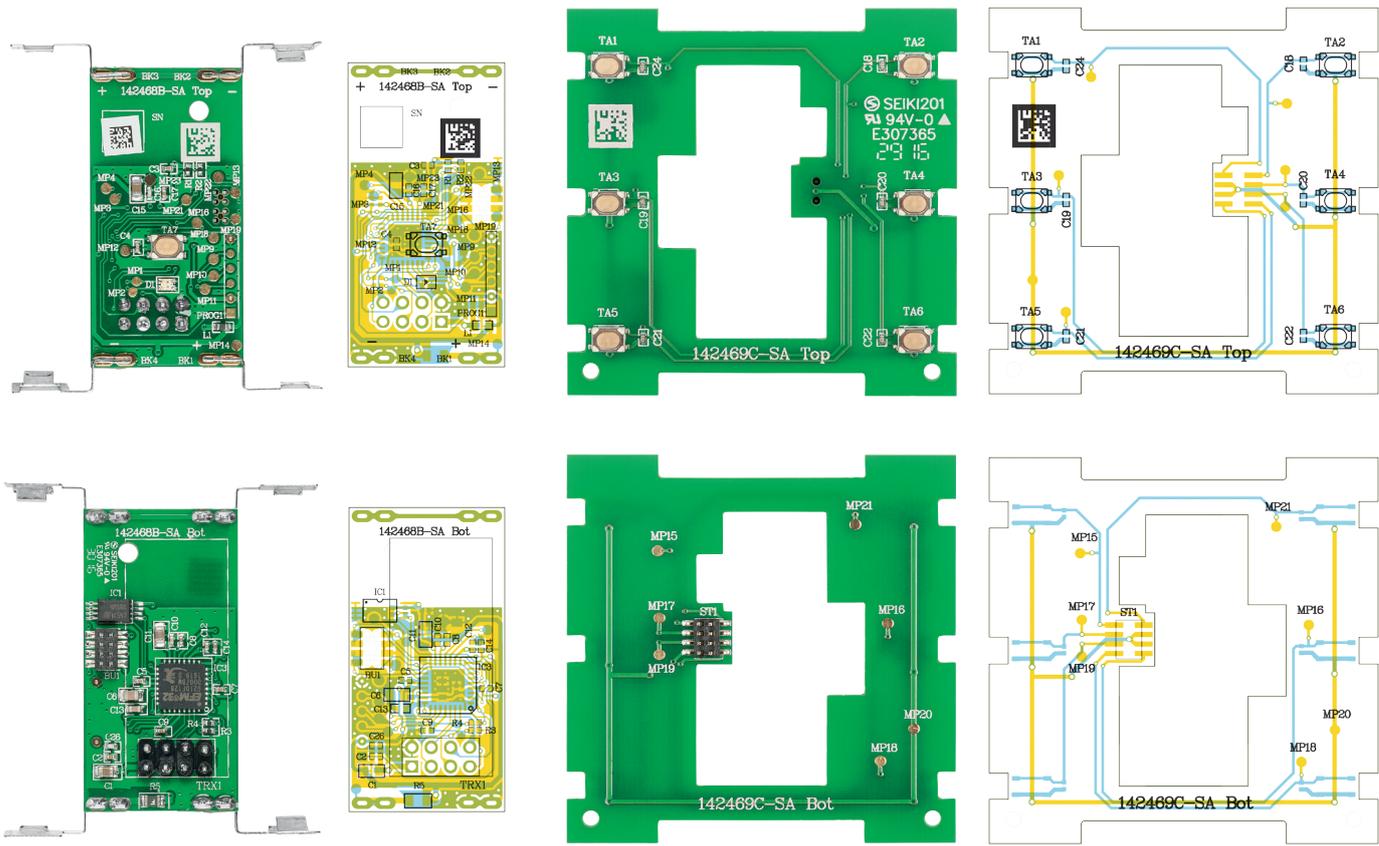


Bild 2: Die Platinenfotos und Bestückungspläne des HmIP-WRC6, links die Hauptplatine, rechts die Tasterplatine

Die Hauptplatine wird in das untere Gehäuseteil mit den Batteriefächern eingelegt. Hierbei ist auf die korrekte Ausrichtung zu achten. Die Antenne muss sich an der Seite mit dem 4er-Pin-Block befinden (Bild 4). Beim Einsetzen der Platine müssen die Batteriekontakte vorsichtig in die entsprechenden Schlitzte eingeschoben werden. Anschließend werden die Batteriekontakte durch Nachdrücken – ein Schraubendreher leistet hier gute Dienste – eingerastet. Nun wird die Tasterplatine auf die Hauptplatine aufgesetzt (Bild 5). Die Gehäuseführungspins ragen dabei durch die Platine.

Weiter geht es mit dem Aufstecken des Gehäuseobersteiles. Die Antenne muss dabei durch die entsprechende Öffnung geführt werden (Bild 6). Im nächsten Schritt wird der Antennendraht in die dafür vorgesehene Rille hineingedrückt (Bild 7).

Schließlich wird die Tasteneinheit montiert. Die richtige Ausrichtung ergibt sich aus der Position der Systemtaste (Bild 8). Mit ein wenig Fingerspitzengefühl lassen sich alle Rasthaken und -nasen sauber einrasten. Dies sollte man abschließend kontrollieren, da hiervon die sichere mechanische Funktion abhängt.

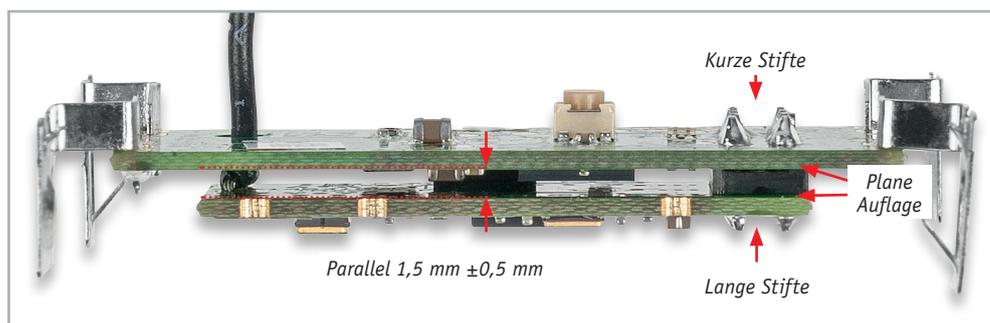


Bild 3: Das Funkmodul muss genau parallel zur Hauptplatine liegen.

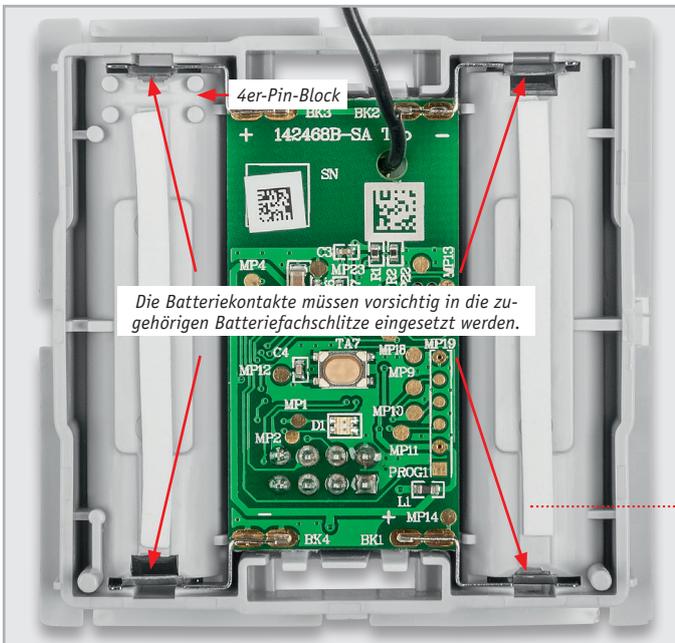


Bild 4: So erfolgt das Einlegen der Hauptplatine in das Gehäuseunterteil.

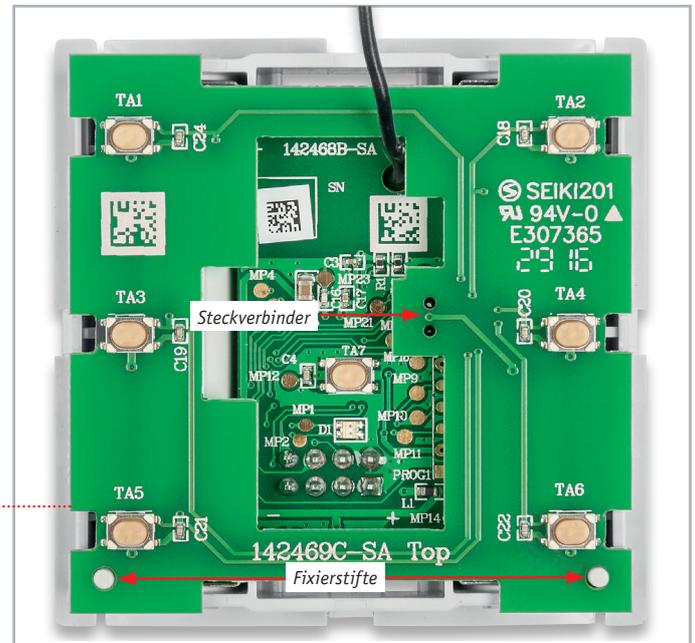


Bild 5: Beim Aufstecken der Tasterplatine ist anhand des Steckverbinders und der Fixierstifte auf die richtige Lage zu achten.

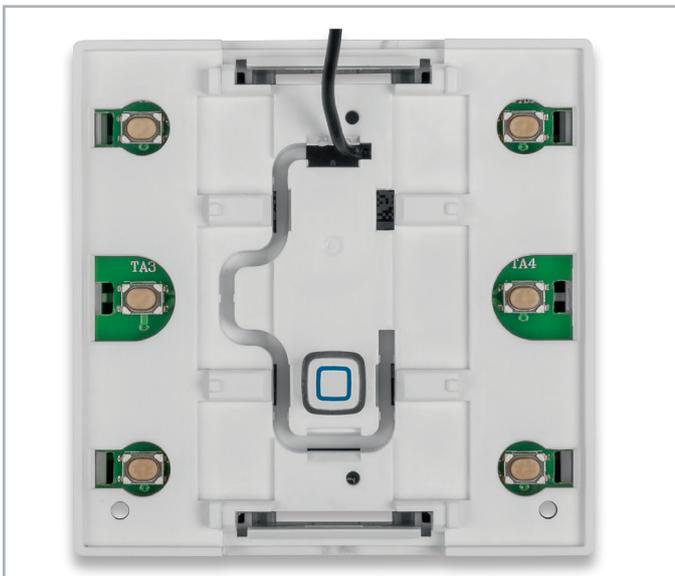


Bild 6: Das aufgesteckte Gehäuseoberteil mit dem durchgeführten Antennendraht und dem bereits ab Werk vormontierten Tasterstößel der Systemtaste

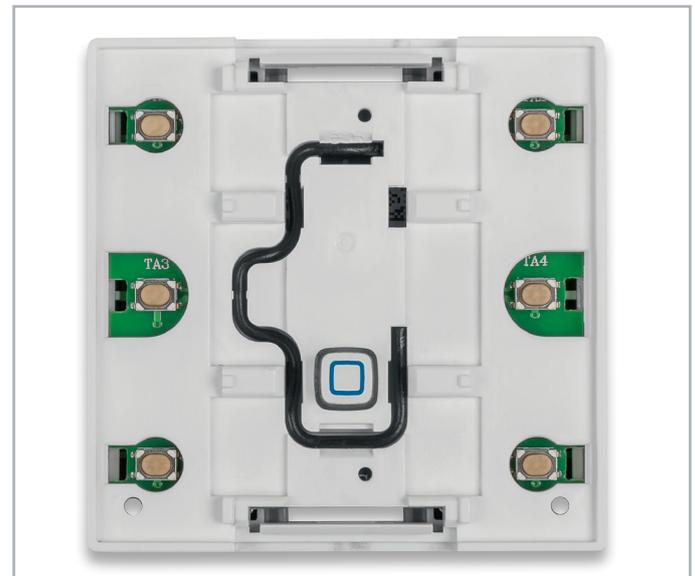


Bild 7: So wird die Antenne in die dafür vorgesehene Gehäuseaussparung eingelegt.

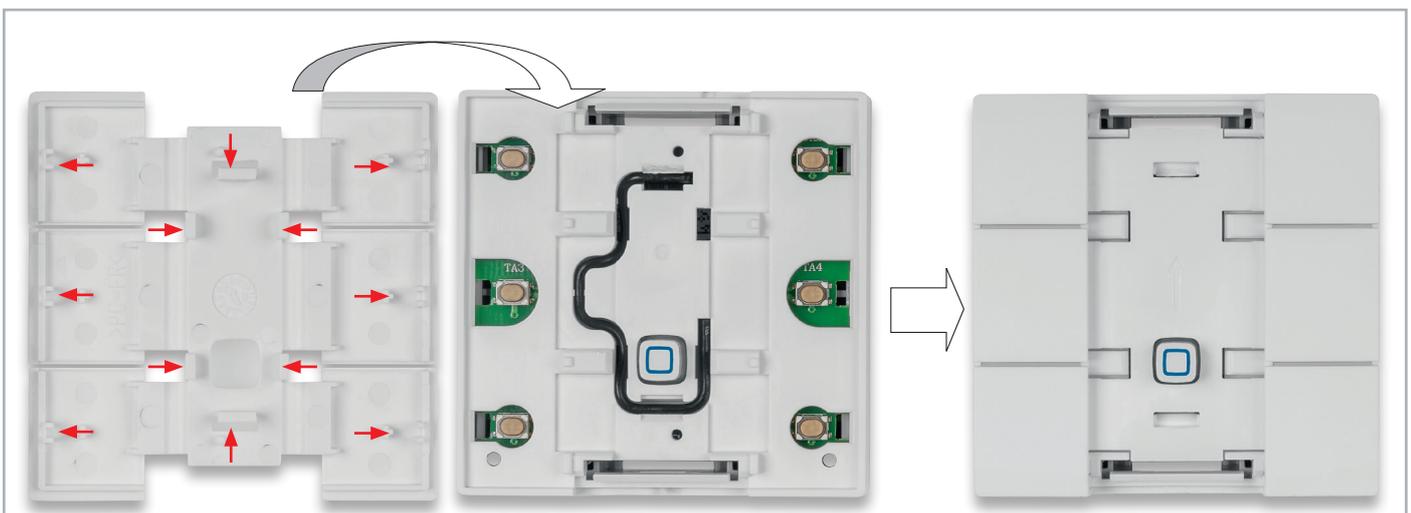


Bild 8: Beim Aufstecken der Tastereinheit ist darauf zu achten, dass die insgesamt 12 Rasten sauber einrasten.

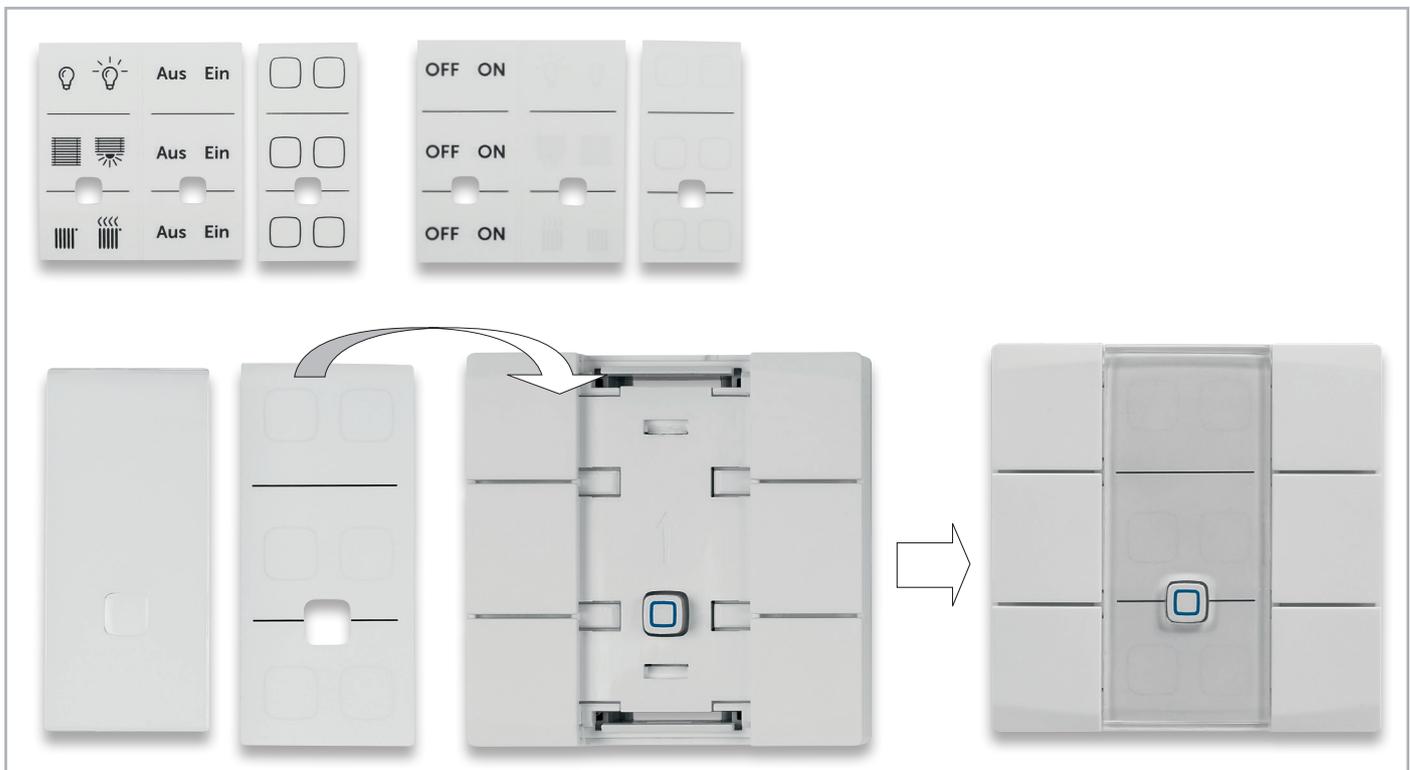


Bild 9: Zum Schluss erfolgt das Einlegen der Tastenbeschriftung. Vorlagen stehen zum Download bereit, anhand deren Maße kann man auch eigene Beschriftungen erstellen.



Bild 10: Mit dem Einsetzen des Gerätes in den Rahmen ist der Aufbau des Gerätes abgeschlossen.

Durch die leicht abnehmbare Plexiglasabdeckung lässt sich jederzeit eine Tastenbeschriftung mithilfe einer der beiliegenden Vordrucke vornehmen (Bild 9). Weitere Vorlagen stehen im ELV Shop zum Download bereit [1].

Damit ist der Aufbau abgeschlossen. Nach dem polrichtigen Einlegen der Batterien, dem Einsetzen in den Rahmen (Bild 10) und der Anmeldung an das HmIP Gateway oder eine Homematic Zentrale kann das Gerät in Betrieb genommen werden.

Detaillierte Hinweise zu Montage, Konfiguration und Betrieb sind in der zu jedem Bausatz mitgelieferten Bedienungsanleitung aufgeführt. **ELV**



Weitere Infos:

- [1] Download von Beschriftungsvorlagen und Bedienungsanleitung: <https://www.elv.de/homematic-ip-wandtaster-6-fach.html>

Stückliste Tastereinheit

Kondensatoren:	
1 nF/50 V/SMD/0402	C18-C22, C24
Sonstiges:	
Taster mit 0,9 mm Tastknopf, 1x ein, SMD, 2,5 mm Höhe	TA1-TA6
Stiftleiste, 2x 4-polig, 8,8 mm, gerade, RM = 1,27 mm, SMD	ST1

Stückliste Controllereinheit

Widerstände:	
100 Ω /SMD/0402	R4
560 Ω /SMD/0402	R3
2,2 k Ω /SMD/0402	R1, R2
PTC/0.5 A/6 V/SMD/0805	R5
Kondensatoren:	
22 pF/50 V/SMD/0402	C26
100 pF/50 V/SMD/0402	C16
1 nF/50 V/SMD/0402	C4
10 nF/50 V/SMD/0402	C10, C12
100 nF/16 V/SMD/0402	C2, C3, C5, C7-C9, C14, C17
1 μ F/50 V/SMD/0603	C13
10 μ F/16 V/SMD/0805	C1, C6, C11, C15
Halbleiter:	
M24M01/SMD	IC1
ELV151479/SMD	IC3
Duo-LED/rot/grün/SMD	D1
Sonstiges:	
Chip-Ferrit, 600 Ohm bei 100 MHz, 0603	L1
Sender-/Empfangsmodul TRX2-TIF	TRX1
Stiftleiste, 2x 4-polig, gerade	TRX1
Buchsenleiste, 2x 4-polig, SMD	BU1
Taster, SMD, 1x ein	TA7
Batteriekontakte Plus	BK1, BK3
Batteriekontakte Minus	BK2, BK4
Gehäusefrontteil	
Tastkappenset	
Lichtleiter	
Plastikscheibe	
Gehäuseunterteil	
Gehäuserahmen	
Montageplatte für Wandmontage	
Alkaline-Batterien, LR03/Micro/AAA	
Spanplattenschrauben, Senkkopf, 3,0 x 30 mm, Kreuzschlitz	
Dübel, 5 mm	

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 Leistungsbau-elementen 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!



Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll! Entsorgen Sie diese in Ihrer örtlichen Batteriesammelstelle!



Bevollmächtigter des Herstellers:

eQ-3 eQ-3 AG · Maiburger Straße 29 · 26789 Leer · Germany