



homematic IP



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

Sesam, öffne dich!

Homematic IP Fernbedienung für das Garagentor mit Homematic IP Aktor

Die Homematic IP Fernbedienung lässt sich schnell und einfach an der Sonnenblende im Auto montieren und ist damit immer griffbereit. Eine große Bedientaste und eine akustische Empfangsbestätigung machen die Bedienung leicht und verkehrssicher, ohne von der Bedienung des Fahrzeugs abzulenken.

Der Bausatz

im ELV Shop

#10225

Montagevideo



#10229

QR-Code scannen oder Webcode im ELV Shop eingeben



Infos zum Bausatz HmIP-RCB1



Schwierigkeitsgrad:
leicht



Ungefähre Bauzeit:
0,5 h



Verwendung SMD-Bauteile:
SMD-Teile müssen bestückt werden



Besondere Werkzeuge:
LötKolben, Schraubendreher TX6 und PH2, Sekundenkleber



Lötterfahrung:
Ja



Programmierkenntnisse:
Nein



Elektrische Fachkraft:
Nein

Sicher fernbedient

Ein Smart Home System wie Homematic IP bietet sich natürlich an, wenn es um die sichere Einbindung eines Garagentorantriebs in das System geht. Das System bietet dazu eine ganze Reihe hierfür verwendbarer Aktoren an, darunter auch einen speziell für die Garagentorbedienung entwickelten Garagentortaster/Schaltaktor (HmIP-WGC) sowie an spezielle Garagentorantriebe (Novoferm/Tormatic) angepasste Funkempfangsmodule, ebenso allgemein einsetzbare Aktoren mit potentialfreiem Schaltausgang wie z. B. die individuell einsetzbaren Schaltplatinen (z. B. HmIP-PCBS) oder den Homematic Schaltaktor mit potentialfreiem Schaltausgang HM-LC-Sw1-Pl-CT.

Allein für die Fernbedienung aus dem Auto heraus gab es bisher keinen speziellen Fernbediensender. Freilich sind hier die Handsender des Systems einsetzbar, aber für die „blinde“ Bedienung weniger gut geeignet und auch schlecht im Fahrzeug fixierbar. Die hier vorgestellte Fernbedienung ist vor allem von der Ergonomie her genau für den Einsatz als (Garagen-)Torsender konzipiert. Sie ist dank Batteriebetrieb flexibel einsetzbar und ermöglicht durch den optional verwendbaren Montagegurt eine sehr unkomplizierte Fixierung im Auto, z. B. an der Sonnenblende. Sie besitzt eine blind erfühlbare Taste für das Senden und sowohl eine optische als auch eine akustische Empfangsbestäti-



Bild 2: Der Anlerndialog für Homematic IP Geräte in der WebUI der Smart Home Zentralen CCU2 und CCU3

| Homematic IP | Homematic IP Gerät mit Internetzugang anlernen | Homematic IP Gerät ohne Internetzugang anlernen |
|--------------|--|--|
| | <p>Homematic IP Geräte können auch über die CCU2 angelernt werden. Klicken Sie auf den Button "HmIP Gerät anlernen". Der Anlernmodus der CCU2 ist dann für 60 Sekunden aktiv. Aktivieren Sie innerhalb dieser Zeit den Anlernmodus des Homematic IP Gerätes, das angelernt werden soll.</p> <p><input type="button" value="Anlernmodus nicht aktiv"/> <input type="button" value="HmIP Gerät anlernen"/></p> | <p>Homematic IP Geräte können auch ohne aktiven Internetzugang an die CCU2 angelernt werden. Geben Sie die SGTIN und den KEY ein und klicken Sie auf "HmIP Gerät anlernen (lokal)".</p> <p>SGTIN <input type="text"/></p> <p>KEY <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Anlernmodus nicht aktiv"/> <input type="button" value="HmIP Gerät anlernen (lokal)"/></p> |

Bild 3: Der Konfigurationsdialog in der CCU ermöglicht u. a. auch das Deaktivieren der Bestätigungssignale.

HomeMatic Admin
Startseite > Einstellungen > Geräte > Geräte-/ Kanalparameter einstellen

Alarmmeldungen (0) Abmelden
Servicemeldungen (0)

Startseite Status und Bedienung Programme und Verknüpfungen **Einstellungen** Geräte anlernen Hilfe

| Name | Typenbezeichnung | Bild | Bezeichnung | Seriennummer | Interface | Firmware |
|--------------------------|------------------|------|-------------|----------------|-----------|----------------|
| HmIP-RCB1 0020D95ABA999B | HmIP-RCB1 | | HmIP-RCB1 | 0020D95ABA999B | HmIP-RF | Version: 1.1.0 |

Geräteeigenschaften

Parameter

Keine Parameter einstellbar

Kanalparameter

| Name | Kanal | Parameter |
|---|--------|--|
| HmIP-RCB1 0020D95ABA999B:0 | Ch.: 0 | Zyklische Statusmeldung <input type="checkbox"/> Anzahl der auszulassenden Statusmeldungen: <input type="text" value="20"/> (0 - 255) Anzahl der auszulassenden, unveränderten Statusmeldungen: <input type="text" value="0"/> (0 - 255) Low-bat.-Schwelle: <input type="text" value="1.10"/> V (0.00 - 25.20) Reset per Gerätetaste sperren <input type="checkbox"/> Routing aktiv <input checked="" type="checkbox"/> |
| HmIP-RCB1 0020D95ABA999B:1 Tasterkanal | Ch.: 1 | Akustische Bestätigung des Tastendrucks deaktivieren <input type="checkbox"/> Visuelle Bestätigung des Tastendrucks deaktivieren <input type="checkbox"/> Doppelklick-Zeit (Tastensperre): <input type="text" value="0.00"/> s (0.00 - 25.50) Mindestdauer für langen Tastendruck: <input type="text" value="0.40"/> s (0.00 - 25.50) Timeout für langen Tastendruck: <input type="text" value="2 Minuten"/> |

über den Ferrit L2 sowie weitere Kondensatoren ent-stört. Als Mikrocontroller findet ein EFM32G210F128 Verwendung, der per I²C mit dem externen EEPROM IC2 und per SPI mit dem Funkmodul TRX1 kommuniziert. Über die Schnittstelle PRG1 wird der Controller im Werk mit dem Bootloader und der Applikations-firmware programmiert, die sich dadurch später im laufenden Betrieb per Funk aktualisieren lässt.

Die bei Homematic IP übliche Systemtaste ist hier in den Taster TA2 und die Duo-LED D1 aufgeteilt. Der im Gehäuse versenkte Taster TA2 wird für einen Werksreset der Fernbedienung genutzt. Die LEDs geben Systemmeldungen der Fernbedienung optisch aus. Der Taster TA1 wird hingegen für das Auslösen von Schaltvorgängen verwendet. Während des Sendens leuchtet die Duo-LED orange auf. Wurde das Telegramm vom Empfänger positiv bestätigt, leuchtet die LED einmal grün auf, im Fehlerfall rot. Zusätzlich kann über den Sound-Transducer PZ1 ein akustisches Bestätigungssignal ausgegeben werden. Der induktive Transducer wird dafür über den Transistor T1 mit einem kurzen Rechtecksignal von ca. 2100 Hz ange-steuert. Aufgrund der Induktivität des Transducers ist die Parallelschaltung einer Freilaufdiode erforder-lich, die den Transistor vor hohen Spannungsspitzen schützt.

Bedienung

Nach dem Einlegen der Batterien führt die Fernbedienung einen kurzen Selbsttest durch und leuchtet dann einmal kurz orange und grün auf. Ist die Fernbedienung noch an keine Zentrale angelernt worden, geht sie automatisch in den Anlernmodus und sendet dann alle 10 s ein entsprechendes Telegramm, wobei die LED dann immer kurz orange aufleuchtet. Bei erfolgreichem Anlernen leuchtet die LED kurz grün auf. Erfolgt kein Anlernen, wird dieser Modus nach 3 min verlassen und die Fernbedie-nung wechselt bis zur nächsten Tastenbetätigung in einen stromsparen-den Tiefschlaf. Ein Druck auf die im Gehäuse versenkte und mit „Button“ beschriftete Systemtaste startet die Anlernphase erneut für 3 min.

Um die Fernbedienung an eine Homematic Zentrale anzulernen, ist bei dem jeweiligen Zentralelement der entsprechende Anlernmodus zu starten. In Bild 2 ist der relevante Teilausschnitt aus dem CCU2-Dia-log zu sehen. Der Screenshot in Bild 3 zeigt die Konfigurationsmöglich-keiten der Fernbedienung in Verbindung mit einer Homematic Zentrale.

Weitere Hinweise zur Bedienung und Einbindung in das Home-matic System finden sich in der zu jedem Gerät mitgelieferten Bedienungsanleitung und dem Homematic WebUI-Handbuch. Aktuelle Versionen davon sind immer im Downloadbereich von eQ-3 zu finden.

Nachdem mittels Zentrale eine Direktverknüpfung zu einem Aktor angelegt wurde, kann dieser Aktor durch einen kurzen oder langen Tas-tendruck auf die große Bedientaste der HmIP-RCB1 fernbedient werden. Mittels einer Homematic Zentrale sind die Direktverknüpfungen zudem umfangreich konfigurierbar. Hier lassen sich für kurzen und langen Tas-tendruck unterschiedliche Aktionen einstellen, z. B. auch die Toggle-

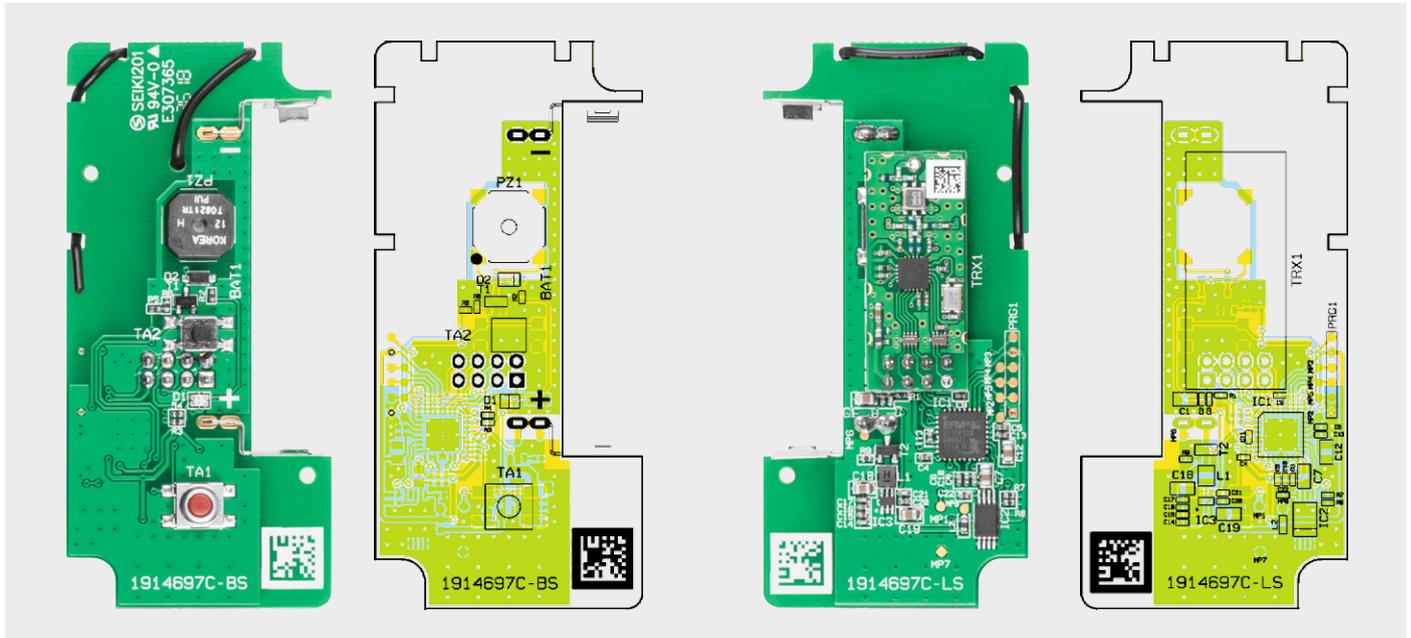


Bild 4: Platinenfotos und zugehörige Bestückungspläne der HmIP-RCB1

Funktion, Einschalten für eine konfigurierbare Zeit oder Ausschalten. Außerdem lassen sich über Programme auf einer Zentrale auch Homematic Komponenten ansteuern.

Um an der Fernbedienung einen Werksreset vorzunehmen, ist die Systemtaste während des Einlegens der Batterie und für mindestens weitere 4 s gedrückt zu halten, bis die daneben liegende LED D1 orange blinkt. Nach kurzem Loslassen des Tasters ist dieser erneut für 4 s zu betätigen, bis die LED grün leuchtet. Jetzt wird der Reset durchgeführt und die Taste kann losgelassen werden.

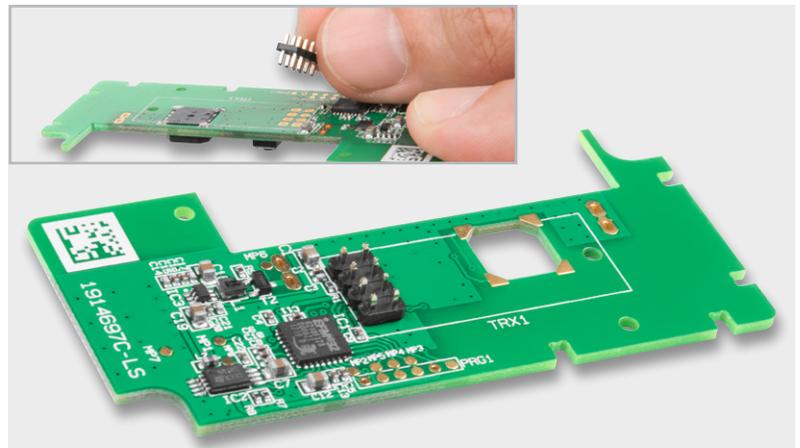


Bild 5: So wird die Stiftleiste in die Platine eingesetzt.

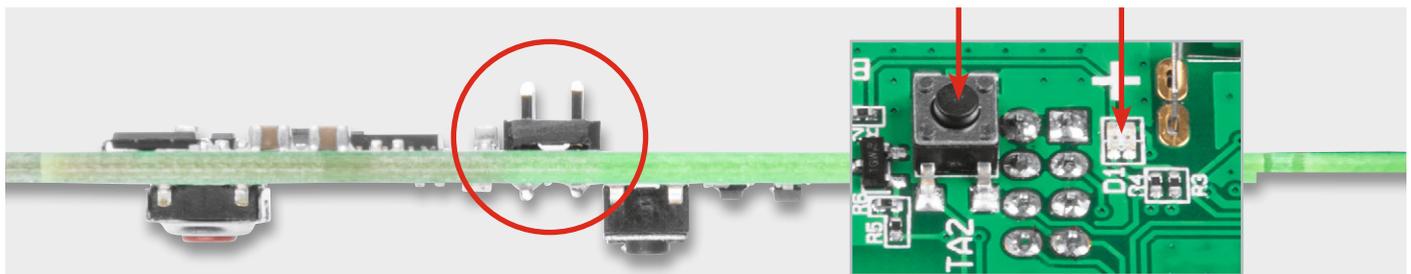


Bild 6: Die Stiftleiste muss plan auf der Platine aufliegen. Beim Verlöten der Stiftleiste ist darauf zu achten, dass der Taster und die ebenfalls dicht neben den Stiftleisten-Lötläugen liegende Duo-LED nicht beschädigt werden.

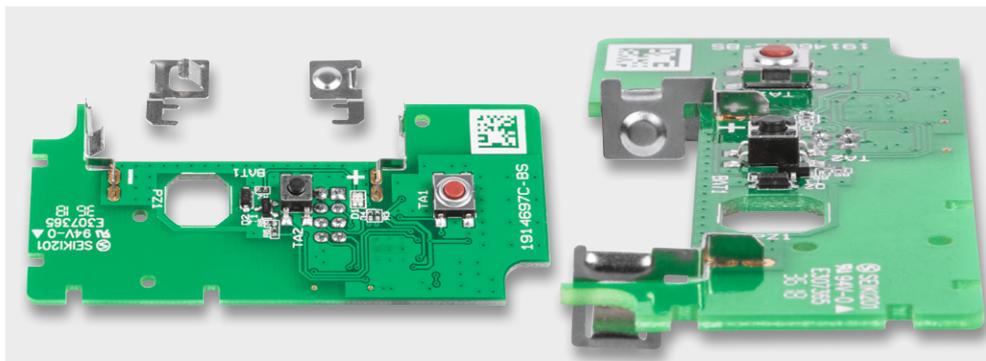


Bild 7: Bei der Bestückung der Batteriekontakte ist deren unterschiedliche Ausführung für Plus- und Minuspol zu beachten.

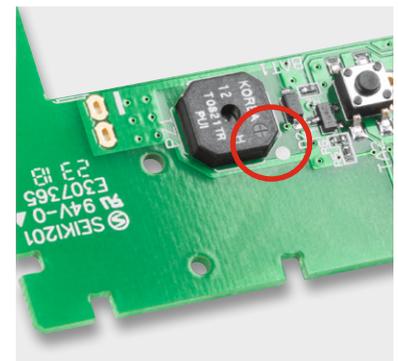


Bild 8: Der Sound-Transducer ist – wie hier gezeigt – polrichtig einzusetzen.

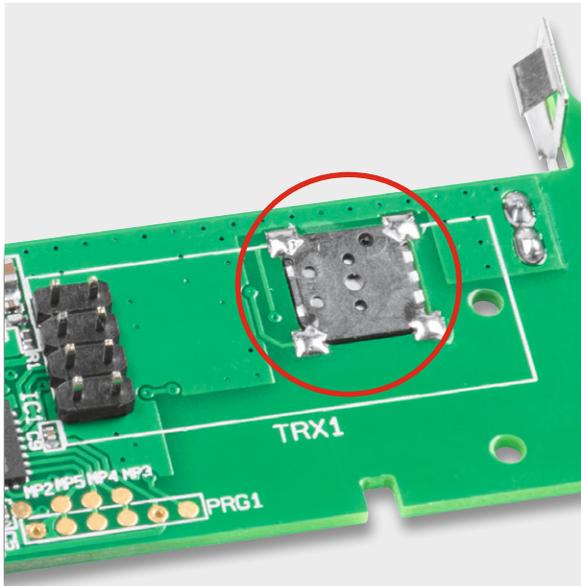


Bild 9: Hier ist der korrekt verlötete Sound-Transducer von der Lötseite her zu sehen.

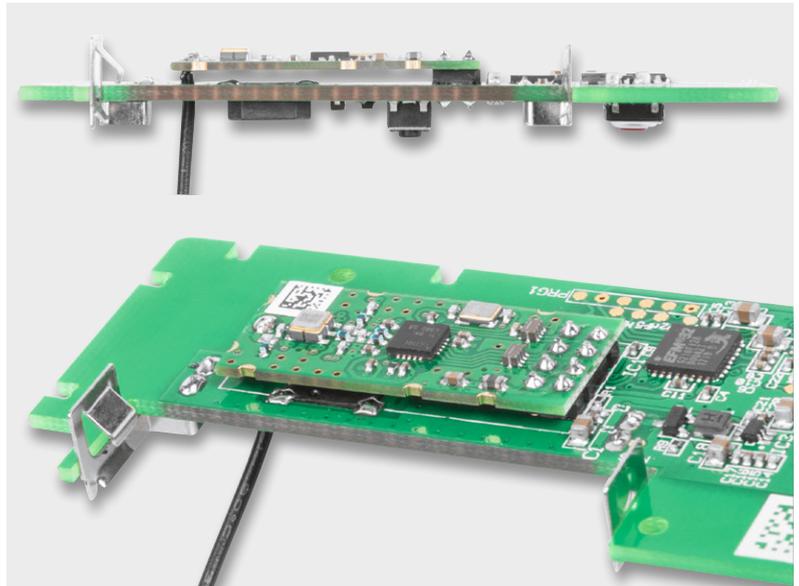


Bild 10: Nach dem Durchführen der Antenne durch die Platine ist das Funkmodul genau parallel auf der Stiftleiste zu positionieren und an dieser zu verlöten.

Nachbau

Die Bestückung der wenigen zu montierenden Bauteile erfolgt unter Zuhilfenahme der Platinenfotos, des Bestückungsplans (Bild 4) und des Bestückungsdrucks.

Als Erstes wird die 8-polige Stiftleiste mit der längeren Seite auf der Platinenunterseite bestückt (Bild 5) und von der Oberseite verlötet. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Stiftleiste plan auf der Platine aufliegt und der neben den Lötstellen befindliche Taster sowie die LED nicht beschädigt werden (Bild 6).

Jetzt folgt die Bestückung der beiden Batteriekontakte, welche gerade ausgerichtet und bündig auf der Platine aufliegen müssen. Dies erfordert etwas Geschick. Am besten legt man die Platine mit dem jeweils zu verlötenden Kontakt auf einen kleinen hitzeresistenten Gegenstand wie beispielsweise eine Münze.

Der mit einer Anpressfeder versehene Kontakt wird an der mit Minus markierten Stelle der Platine montiert, während der Kontakt mit kreisförmiger Erhöhung an der mit einem Plus markierten Stelle bestückt wird (Bild 7).

Danach wird der Sound-Transducer so von unten durch die Platine gesteckt, dass seine Plus-Markierung mit dem Punkt im Bestückungsdruck übereinstimmt (Bild 8). Jetzt wird der Transducer von der anderen Seite mit seinen vier Pins an die Lötflächen der Platine angelötet (Bild 9).

Als letztes Bauteil wird das Funkmodul bestückt. Dazu ist zunächst die Antenne durch die zugehörige Platinenöffnung zu führen und das Funkmodul genau parallel zur Platine auf der Stiftleiste zu montieren und anzulöten (Bild 10).

Die Antenne wird danach in einem leichten Bogen am Batteriekontakt vorbei zu der Auskerbung am dortigen Platinenrand geführt und dann jeweils durch die anderen Auskerbungen am Platinenrand entlang gefädelt, wie es in Bild 11 zu sehen ist.



Bild 11: So ist die Antenne in die Auskerbungen der Platine einzulegen und zu fixieren.



Bild 12: Hier ist der in die Gehäuseoberseite eingelegte Lichtleiter in seiner exakten Position zu sehen. Er ist nach probeweisem Einlegen der Platine mit einem Tropfen Sekundenkleber zu verkleben.

Nun geht es an die Gehäusemontage. Hier ist zunächst der Lichtleiter genau wie in Bild 12 gezeigt zu positionieren. Da der Plus-Batteriekontakt der Platine in unmittelbarer Nähe zur LED sitzt, sollte vor dem Verkleben des Lichtleiters mit einem Tropfen Sekundenkleber unbedingt die Platine einmal zur Probe ins Gehäuse gelegt werden. Der Lichtleiter kann dann gegebenenfalls noch etwas in der Position korrigiert werden.



Bild 13: Die Tasterkappe wird eingelegt. Unten ist sie bereits eingesetzt zu sehen.

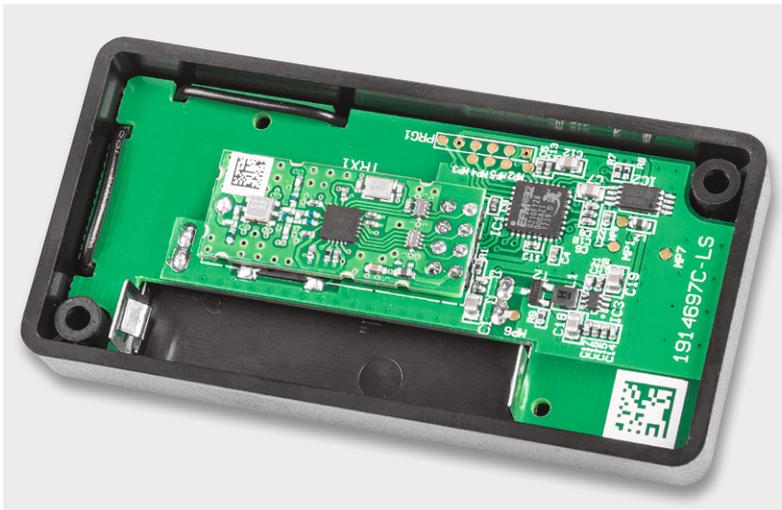


Bild 14: Die in das Gehäuse in der richtigen Lage eingelegte Platine ...

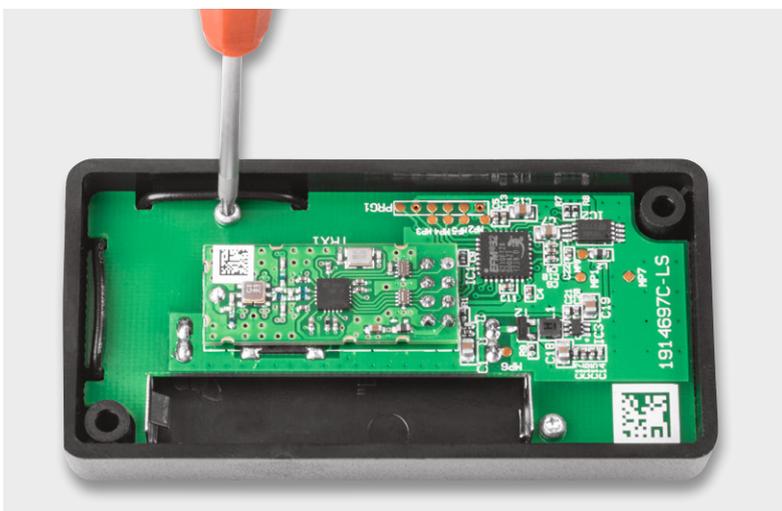


Bild 15: ... wird mit zwei Schrauben im Gehäuse fixiert.

Nachdem die schwarze Tastkappe in die zugehörige Öffnung des Gehäuses gelegt wurde (Bild 13), kann man die Platine nun endgültig in das Gehäuse einsetzen (Bild 14). Der Taster TA1 muss dabei mit der Tastkappe korrespondieren. Die Platine wird danach mit zwei Schrauben fixiert (Bild 15).

Nun klebt man noch den Batteriepolungsaufkleber so in das Gehäuse, dass er mittig zwischen den Batteriekontakten sitzt und das Pluszeichen zu dem Pluskontakt ohne die Anpressfeder zeigt (Bild 16).

Widerstände:

| | |
|--------------------------|--------|
| 0 Ω /SMD/0402 | R1 |
| 22 Ω /SMD/0402 | R2 |
| 390 Ω /SMD/0402 | R3 |
| 1 k Ω /SMD/0402 | R5 |
| 1,5 k Ω /SMD/0402 | R4 |
| 2,2 k Ω /SMD/0402 | R7, R8 |
| 10 k Ω /SMD/0402 | R6 |

Kondensatoren:

| | |
|--------------------------|---|
| 22 pF/50 V/SMD/0402 | C3 |
| 100 pF/50 V/SMD/0402 | C14, C17, C21 |
| 10 nF/50 V/SMD/0402 | C6, C8 |
| 100 nF/16 V/SMD/0402 | C2, C4, C9, C10, C11, C13, C15, C16, C20, C22 |
| 1 μ F/16 V/SMD/0402 | C5 |
| 10 μ F/16 V/SMD/0805 | C1, C7, C12, C18, C19 |

Halbleiter:

| | |
|----------------------------|-----|
| ELV181669/SMD | IC1 |
| M24M01-DF DW 6 T G/TSSOP-8 | IC2 |
| TLV61224DCK/SMD | IC3 |
| BC847C/SMD | T1 |
| 1N4148W/SMD | D2 |
| Duo-LED/rot/grün/SMD | D1 |

Sonstiges:

| | |
|--|------|
| Speicherdrossel, SMD, 4,7 μ H/ 0,7 A | L1 |
| Chip-Ferrit, 600 Ohm bei 100 MHz, 0603 | L2 |
| Stiftleiste, 2x 4-polig, gerade | TRX1 |
| Sender-/Empfangsmodul TRX2-TIF | TRX1 |
| Sound-Transducer, 3 V, SMD, 4 mm Höhe | PZ1 |
| Mini-Drucktaster, 1x ein, 1,1 mm Tastknopflänge | TA1 |
| Taster mit 0,9 mm Tastknopf, 1x ein, SMD, 3,8 mm Höhe | TA2 |
| Batteriekontakt Minus | BAT1 |
| Batteriekontakt Plus | BAT1 |
| Gewindeformende Schrauben, 1,8 x 4 mm, Torx T6 | |
| HmIP-RCB1, Gehäuse, bearbeitet und bedruckt | |
| Tastkappe | |
| Batteriepolungsaufkleber (1x Micro-Batterie), weiß | |
| Klettband 500 x 16 mm, schwarz | |

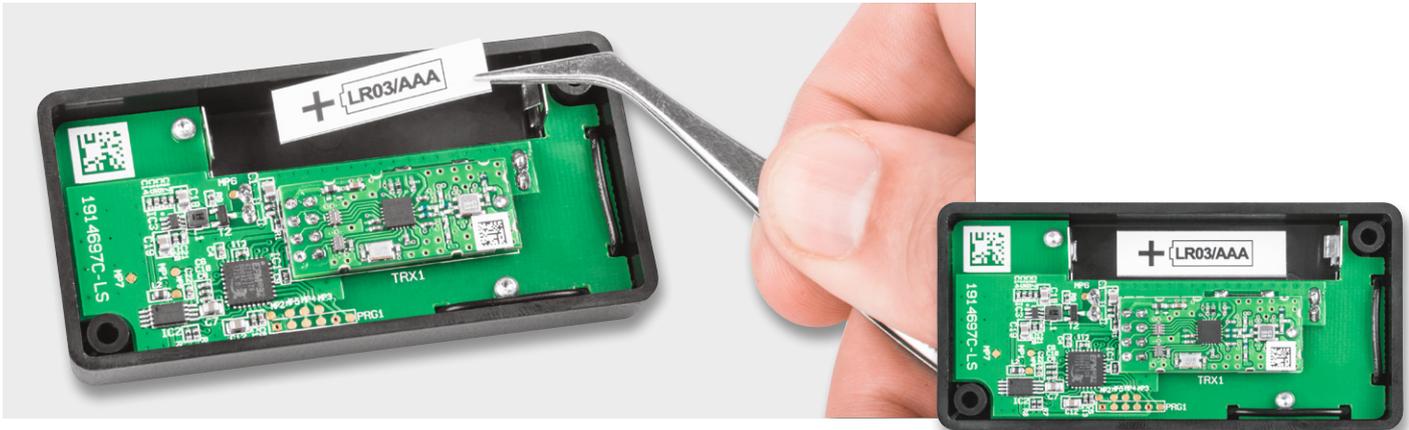


Bild 16: So ist der zur Polungsmarkierung der Batterielage dienende Aufkleber einzukleben.

Technische Daten

| | |
|-------------------------------|--|
| Geräte-Kurzbezeichnung: | HmIP-RCB1 |
| Versorgungsspannung: | 1x 1,5 V Micro/AAA/LR03 |
| Stromaufnahme: | 300 mA max. |
| Batterielebensdauer: | 2 Jahre (typ.) |
| Empfängerkategorie: | SRD Category 2 |
| Funkmodul: | TRX2-TIF |
| Funk-Frequenzband: | 868,0–868,6 MHz 869,4–869,65 MHz |
| Max. Funk-Sendeleistung: | 10 dBm |
| Typ. Funk-Freifeldreichweite: | 270 m |
| Duty-Cycle: | < 1 % pro h / < 10 % pro h |
| Schutzart: | IP20 |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Umgebungstemperatur: | -10 bis +55 °C |
| Abmessungen (B x H x T): | 41 x 97 x 15 mm (mit Laschen), 41 x 80 x 15 mm (ohne Laschen) |
| Gewicht: | 46 g (inkl. Batterie) |

Nachdem dann eine Batterie polrichtig ins Gerät eingelegt wurde, wird die Unterschale aufgesetzt und das Gehäuse mit zwei Schrauben sicher verschlossen (Bild 17).

Soll die Fernbedienung an einer Sonnenblende montiert werden, ist nun noch das Klettband durch die Laschen des Gehäuses zu fädeln. Die noppige und flauschige Seite des Bandes muss dabei zum Gerät zeigen (Bild 18). **ELV**



Bild 17: Das Fixieren der Gehäuseunterschale erfolgt mit zwei Schrauben.



Bild 18: Zur Anbringung im Fahrzeug fädelt man das Klettband – wie hier zu sehen – in die Gehäuselaschen ein.

