



## Doppelt praktisch Funk-Statusanzeige mit E-Paper-Display

Infos zum Bausatz

im ELV-Web-Shop

#1438

Die HomeMatic Funk-Statusanzeige mit 1,54"-Electronic-Paper-Display hat neben der Funktion eines elektronisch beschriftbaren 2fach-Funk-Wandsenders die zusätzliche Funktion, u. a. die Zustände von Geräten, die über HomeMatic gesteuert werden, mithilfe von Texten und Icons zu visualisieren. Über die WebUI-Anbindung an eine HomeMatic Zentrale ist nicht nur eine Zuordnung der Meldungen, Texte und Icons möglich, sondern auch eine Nutzung z. B. als „Leaving Home“-Taster.

### Zwei hin, einer zurück

Das beschreibt die grundsätzliche Funktion der neuen Statusanzeige, die zwar in ihrer Grundkonzeption der bekannten HomeMatic Statusanzeige

HM-Dis-WM55 mit Farb-OLED-Display ähnelt, aber nun – außer dem E-Paper-Display – die Funktionalität von zwei Sendekanälen und einem davon unabhängig funktionierenden Statuskanal bietet.

Das Thema Statusanzeigen ist in einem modernen Haustechnik-System recht wichtig, denn wer möchte schon immer zum PC-Bildschirm laufen, um z. B. beim Verlassen des Hauses zu kontrollieren, ob alle Fenster geschlossen sind. Viel übersichtlicher geht dies mit einem kleinen, quasi überall stationierbaren Status-Anzeigegerät, das verschiedene Statusmeldungen übersichtlich zur Anzeige bringt. [Bild 1](#) zeigt einige solcher Anzeigen für die HomeMatic und FHT-Systeme aus dem ELV-Sortiment. Einige dieser Geräte verfügen über Zusatzfunktionen zum Abrufen von Zuständen und Bedientasten für das Auslösen von Systemaktionen.

Ein Ziel bei der Entwicklung dieser Systeme ist u. a. eine besonders hohe Übersichtlichkeit und die einfache Handhabung auch durch nicht technikaffine Nutzer. Das Statusdisplay muss eben einfach bestimmte Zustände eindeutig und möglichst stän-

Technische Daten

Geräte-Kurzbezeichnung:	HM-Dis-EP-WM55
Verfügbare Kanäle:	2x Sendekanal, 1x Statuskanal
Versorgungsspannung:	2x 1,5 V LR03/Micro/AAA
Stromaufnahme:	40 mA max.
Ruhestromaufnahme (im WOR-Betrieb):	100 µA max.
Batterielebensdauer:	1 Jahr (typ.)
Anzeigeelement:	1,54"/-3,9-cm-Electronic-Paper-Display, 200 x 200 Bildpunkte, 2 Farben (Schwarz, Weiß)
Umgebungstemperatur:	5–35 °C
Funkfrequenz:	868,3 MHz
Protokoll:	BidCoS
Empfängerkategorie:	SRD Category 2
Duty Cycle:	< 1 % pro h
Typ. Funk-Freifeldreichweite:	110 m
Abm. (B x H x T):	55 x 19 x 55 mm (ohne Rahmen) 85 x 19 x 85 mm (mit Rahmen)
Gewicht:	95 g (inkl. Batterien)



Bild 1: Verschiedene Stausanzeige-Geräte des HomeMatic und FS20-/FHT-Systems

dig anzeigen, ohne es zuvor einschalten zu müssen. Wenn man es zusätzlich noch wie einen normalen Wandschalter nutzen kann, sind die Funktionalität und einfache Bedienbarkeit quasi perfekt.

Hier haben wir mit dem neuen E-Paper-Statusdisplay einen weiteren Schritt in diese Richtung gemacht.

Das Gerät hat neben der Funktion einer elektronisch beschriftbaren, zweikanaligen Fernbedienung die Funktion einer optischen Statusanzeige für das HomeMatic System, das Zustände von Geräten, die über HomeMatic Aktoren gesteuert werden, signalisieren kann. So kann man auf einen Blick erkennen, ob ein Gerät ein- oder ausgeschaltet ist. Auch der Zustand von Systemvariablen ist über entsprechende, auf der HomeMatic Zentrale laufende Programme auf der Statusanzeige darstellbar. Für die Darstellung kommen wie bekannt vordefinierte Textblöcke oder dynamisch übertragene Texte und im Gerät gespeicherte Icons zum Einsatz. Das Gerät ist per Wake-on-Radio immer erreichbar und verfügt darüber hinaus über einen Summer der verschiedene Sounds ausgeben kann, sodass es z. B. die Möglichkeiten bietet, auf einen neuen Status auch audioteknisch mithilfe verschiedener Signale aufmerksam zu machen.

Als Anzeige kommt hier erstmals ein 1,54"-E-Paper-Display zum Einsatz. Dies hat zwei Vorteile: Es kann ständig „eingeschaltet“ bleiben, denn es altert weniger als ein OLED-Display, und, was den zweiten Vorteil darstellt, es benötigt nur (sehr wenig) Strom, wenn Displayinhalte umgeschaltet werden. Damit ist es sowohl ergonomisch als auch batterietechnisch eine sehr gute Lösung.

In den fünf Zeilen des Displays lassen sich sowohl die beiden Tasten des integrierten 2-Kanal-Wand-

senders elektronisch beschriften als auch mehrere Statusmeldungen, Werte oder Zeiten anzeigen. Durch die Negativdarstellung ist eine gute Ablesbarkeit gewährleistet.

Die drei verfügbaren Kanäle des Geräts sind recht vielseitig nutzbar. Ein Beispiel wäre etwa der Einsatz als Leaving-Home-Taster: Bei Verlassen des Hauses drückt man den für das Verlassen definierten Taster des integrierten 2-Kanal-Wandtasters, woraufhin alle Tür-/Fensterkontakte abgefragt werden und eine Rückmeldung erfolgt, ob alle geschlossen sind. Gleichzeitig kann man via Zentrale programm das Aktivieren einer Anwesenheitssimulation und von Alarmfunktionen auslösen und auch dies als Quitungs-Meldung an das Display schicken.

Das Gerät passt, wie viele Batteriegeräte des HomeMatic Systems, in 55-mm-Installationsrahmen vieler Installationsgerätehersteller (Tabelle 1 zeigt eine Übersicht dazu), kann aber auch im HomeMatic Tischaufsteller untergebracht werden. Dann sind auch noch längere Batterielaufzeiten möglich.

#### Die HomeMatic Statusanzeige passt in die Rahmen folgender Hersteller

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

Tabelle 1

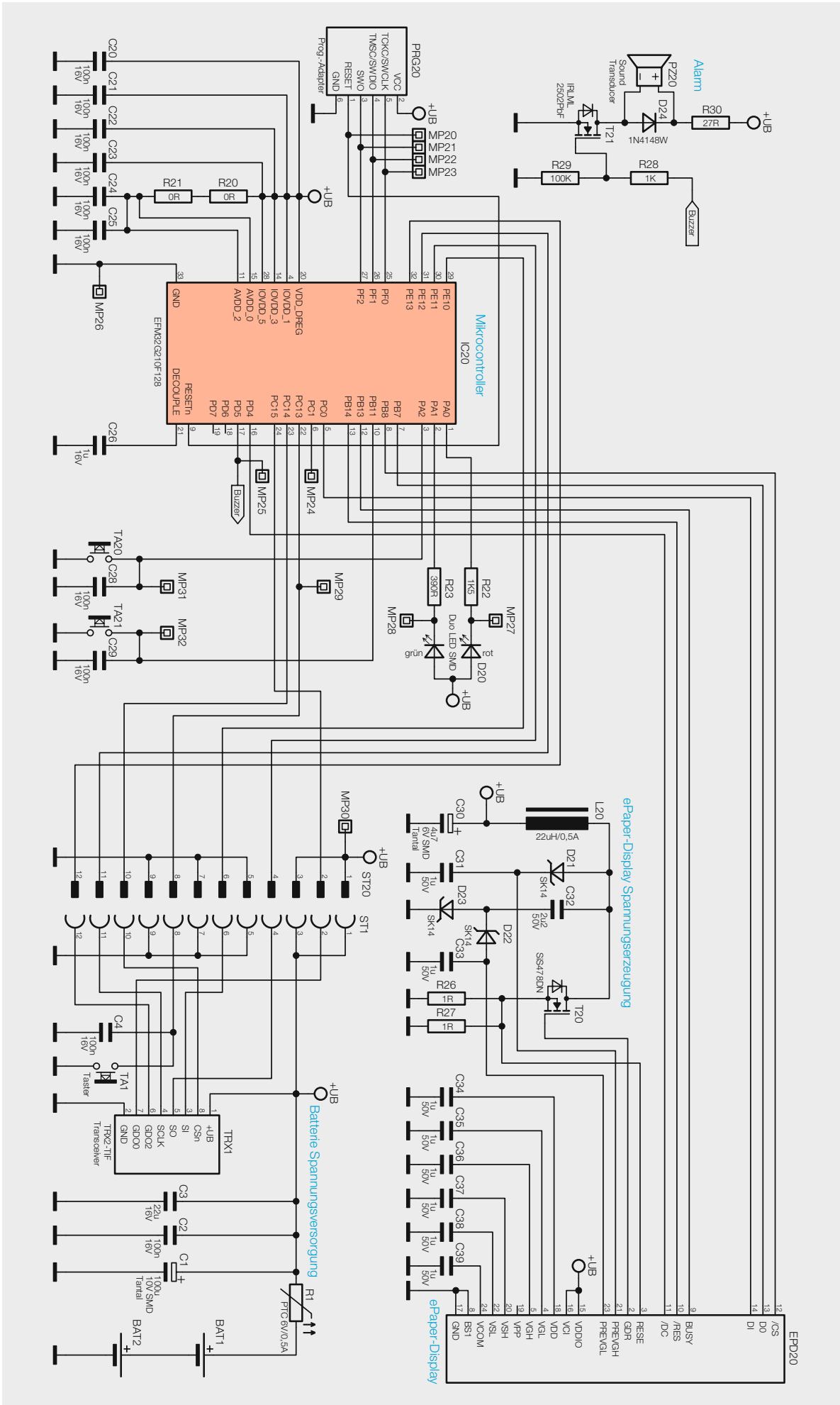


Bild 2: Das Schaltbild der E-Paper-Statusanzeige



## Schaltung

Kommen wir nun zur Schaltungsbeschreibung der E-Paper-Statusanzeige (Bild 2). Das Gerät ist konstruktiv in zwei Platinen unterteilt, die über den Steckverbinder (ST20/ST1) zusammengesteckt werden. Als Erstes erfolgt die Beschreibung der Schaltung der Funkplatine.

Die Spannungsversorgung erfolgt durch zwei Micro-Batterien über den PTC-Widerstand R1, der die Funktion einer reversiblen Sicherung übernimmt. Der Kondensator C1 dient der Pufferung der Transceiver-Spannung (TRX1) und die Kondensatoren C2 und C3 zur Störunterdrückung. Um das Gerät in den Konfigurationsmodus zu versetzen, wird der Taster TA1 genutzt, der nur von der Rückseite bedienbar ist. C4 dient als Abblockkondensator für den Taster.

Im nächsten Schritt widmen wir uns der Controlerplatine. Als Herzstück der Displayplatine kommt der leistungsfähige Mikrocontroller EFM32G210F128 IC20 der Firma Silabs zum Einsatz. Die Kondensatoren C20 bis C25 kommen hier im Bereich der Störunterdrückung zum Einsatz. Den Bedientastern TA20 und TA21 wird mit den Kondensatoren C28 bzw. C29 jeweils ein Abblockkondensator zur Seite gestellt. Die Duo-LED D20 ist über die Widerstände R22 und R23 mit dem Mikrocontroller verbunden, sie dient der allgemeinen Signalisierung, z. B. bei der Konfiguration und beim Versenden von Schaltbefehlen an angelernte Aktoren.

Der akustische Signalgeber (Sound Transducer) PZ20, der samt der Diode D24 und dem Widerstand

R30 im Kollektorkreis des Treibertransistors T21 liegt, wird über R28 angesteuert.

Kommen wir nun zur äußeren Beschaltung des 1,54"-E-Paper-Displaymoduls (EPD). Die Versorgung des Displays mit der Betriebsspannung erfolgt über Pin 15 und 16 des Steckverbinders EPD20. Die Daten- und Taktleitungen D1 und D0, die mit einer USART-Peripherie des Mikrocontrollers über PC0 und PB7 verbunden sind. Die Chip-Select- und Data/Command-Control-Eingänge (CS und DC) des EPD sind mit weiteren Pins des Mikrocontrollers verbunden und steuern die SPI-Kommando- oder Datenübertragung. Mit der Steuerleitung BS1 an Masse wird der 4-Wire-SPI-Modus des Treiberbausteins bereits hardwareseitig ausgewählt.

Der im Display des EPD verbaute Treiber besitzt einen integrierten Spannungsregler und Spannungswandler. Dieser steuert über den GDR-Ausgang und den N-Kanal MOSFET T20 die Spannungen am PREVGL- und PREVGH-Eingang des EPD-Moduls. Diese dienen intern als Referenzen für die Erzeugung der internen Spannungen VCOM, VGL und VSL.

## Nachbau

Da bereits die SMD-Bauteile vollständig bestückt sind, beschränkt sich der Zusammenbau bei den beiden Platinen auf einige wenige Komponenten. Dabei sollten auf jeden Fall der Bestückungsdruck sowie die Platinenfotos (Bild 3a und Bild 3b) und die Explosionszeichnung (Bild 4) zurate gezogen werden. Zur

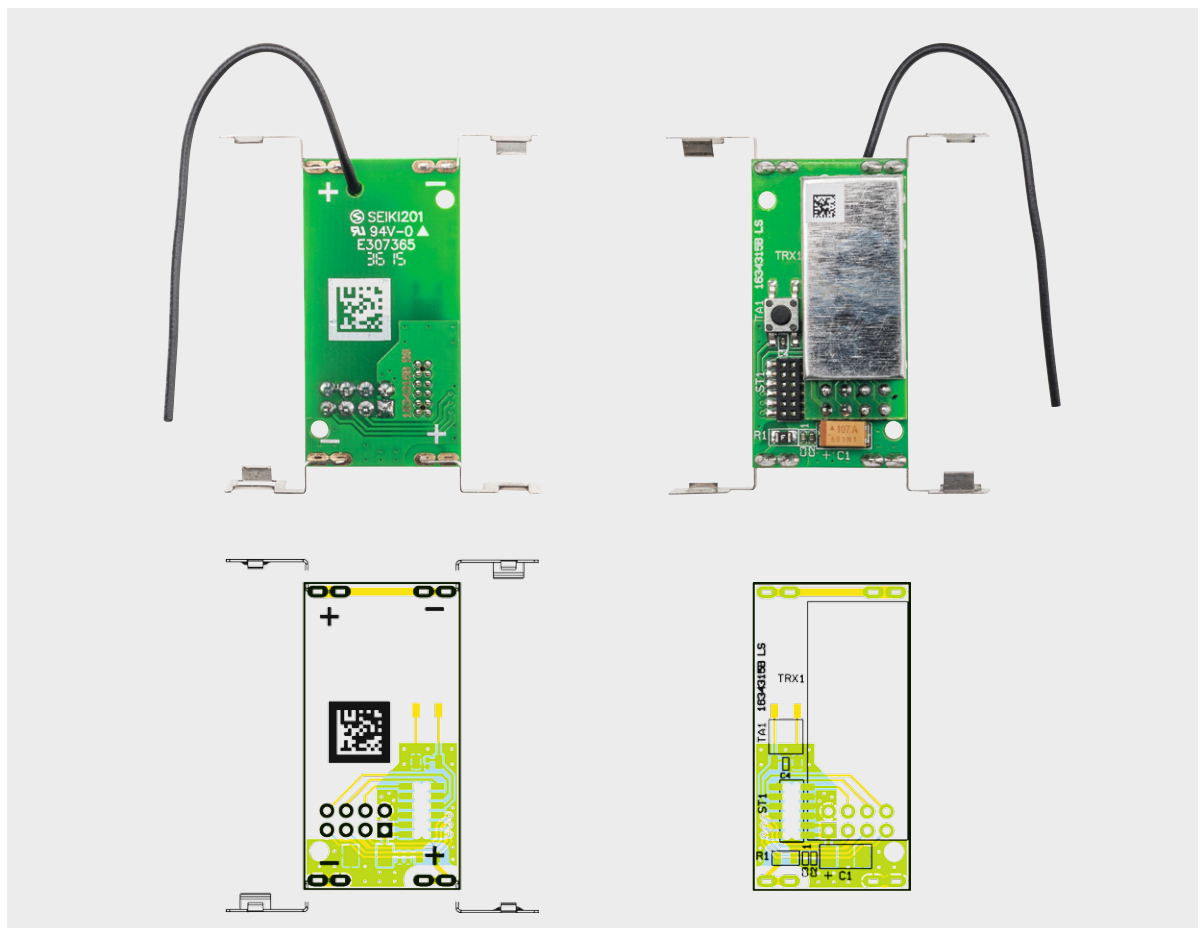


Bild 3a: Die Platinenfotos und die zugehörigen Bestückungsdrucke der Funkplatine zur E-Paper-Statusanzeige

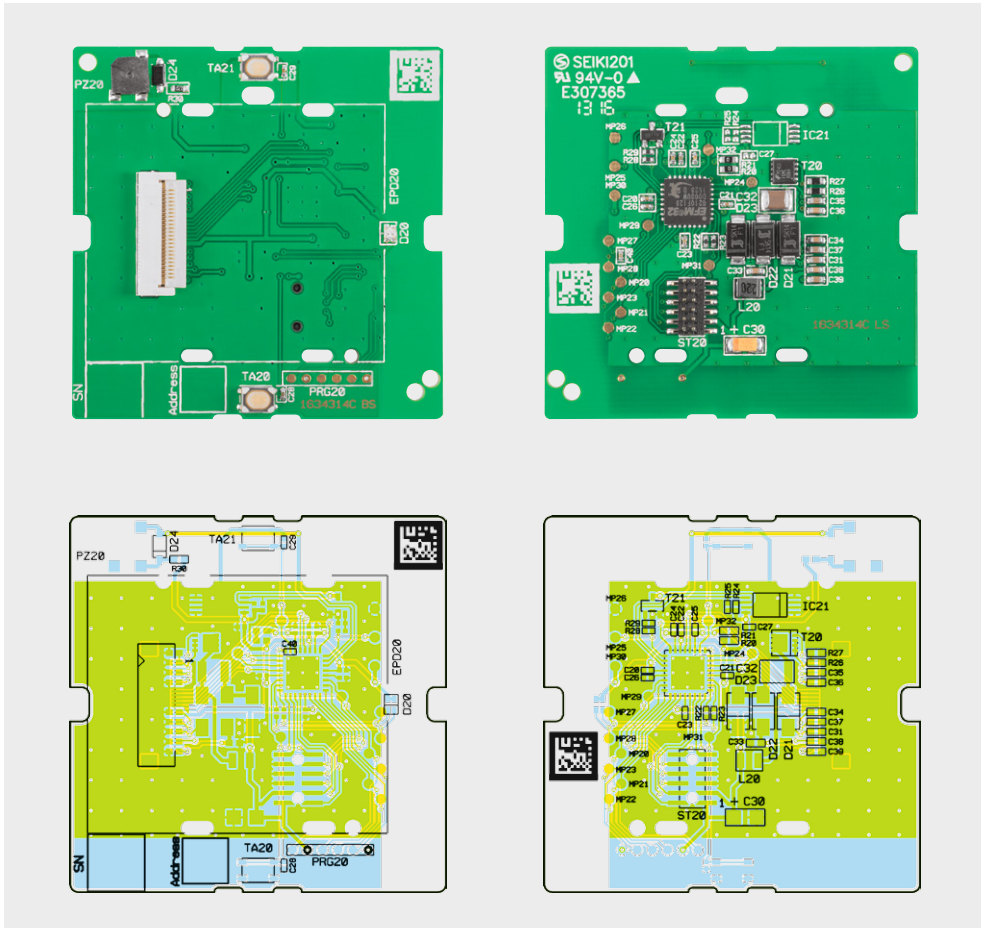


Bild 3b: Die Platinenfotos und die zugehörigen Bestückungsdrucke der Controllerplatine zur E-Paper-Statusanzeige

Bestückung der Funkplatine stehen lediglich die Batteriekontakte und das Transceiver-Modul samt zugehöriger Stiftleiste an.

Die Batteriekontakte werden von der Bestückungsseite durch die Platine gesteckt und auf der Lötseite verlötet. Hierbei ist zu beachten, dass für Plus und Minus die jeweils richtigen Kontakte verwendet werden, die Polarität ist auf der Platine gekennzeichnet. Bild 5 zeigt die Platine mit den bestückten Batteriekontakten. An Minus gehören die Kontakte mit der „Feder“, an Plus die Kontakte ohne Feder, siehe hierzu Bild 6. Beim Anbringen der Kontakte ist darauf zu achten, dass sie senkrecht zur Platine angebracht werden wie in den Bildern 5 und 7 zu sehen ist.

Als Nächstes wird das Transceiver-Modul TRX1 eingebaut. Dazu wird zunächst die Stiftleiste von der Lötseite durch die Platine gesteckt und von der anderen Seite verlötet. Dabei zeigt die kürzere Seite der Anschlussstifte zur Platinenunterseite. Anschließend

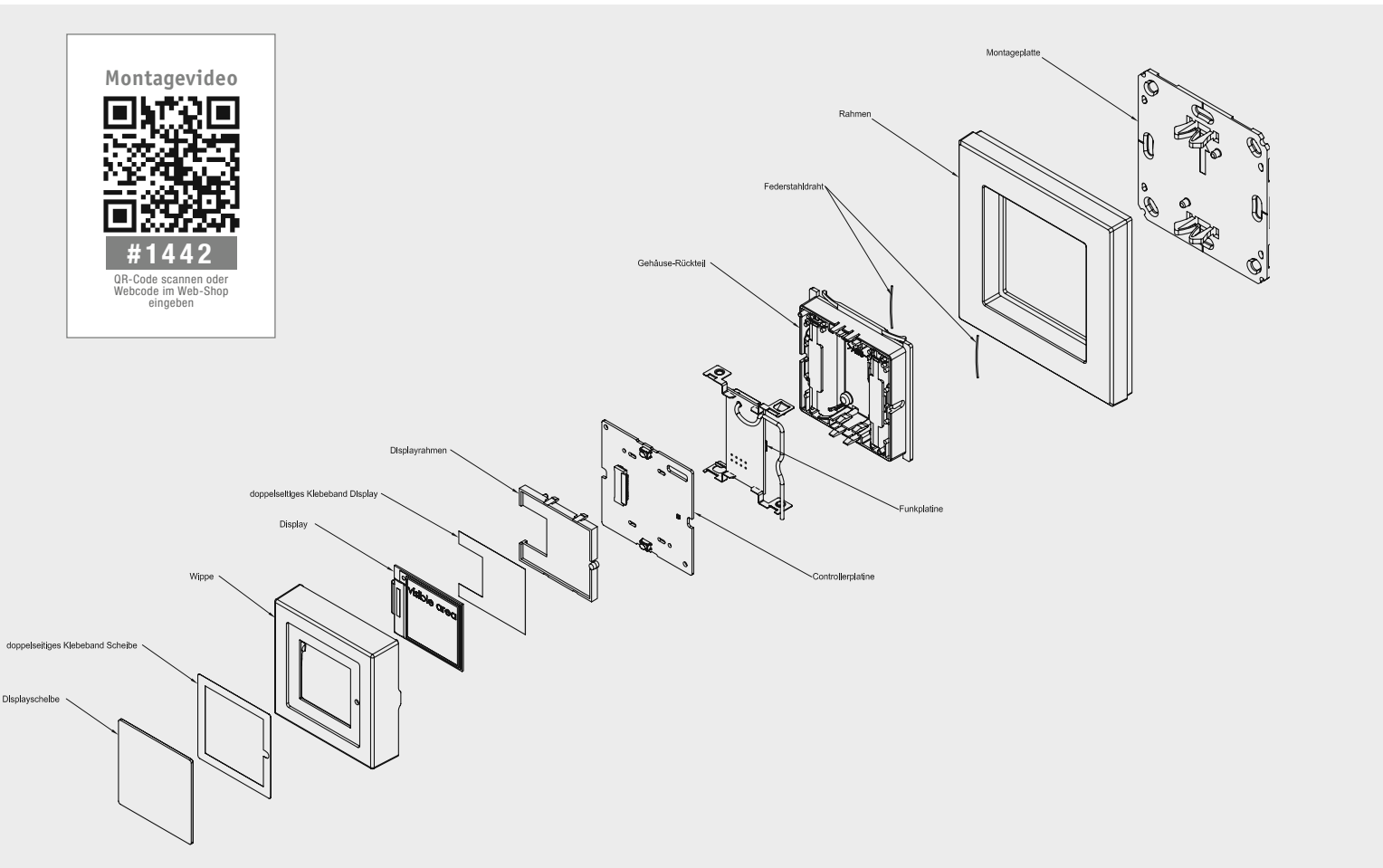


Bild 4: Die Explosionszeichnung gibt einen Überblick über den Gesamtaufbau des Geräts.



wird das Modul auf die Stiftleiste gesetzt, dabei ist die Antenne durch die Bohrung in der Platine zu führen. Beim Einbau des Moduls ist darauf zu achten, dass das Modul auf der ganzen Länge parallel zur Platine liegt, wie in Bild 7 zu sehen, damit ein sicherer Abstand zu den benachbarten Lötstellen gewährleistet ist. Bild 8 zeigt die fertig bestückte Platine.

Nun kann die bestückte Funkplatine in das Gehäuse eingebaut werden. Dazu ist die Rückseite der Schaltwippe, wie in Bild 9 gezeigt, hinzulegen und die Platine einzusetzen (Bild 10).

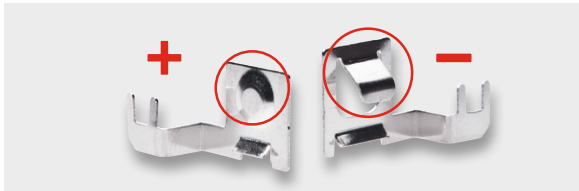


Bild 6: Bei den Batteriekontakten ist die unterschiedliche Ausföhrung zu beachten.

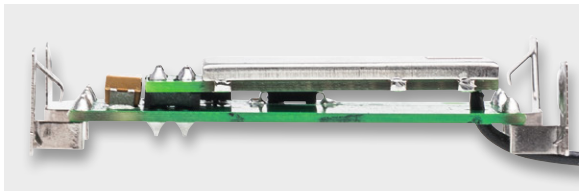


Bild 7: Das Transceiver-Modul liegt auf der ganzen Länge genau parallel zur Platine.

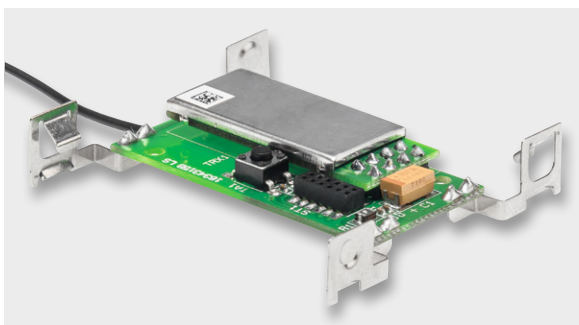


Bild 8: Die komplett bestückte Funkplatine

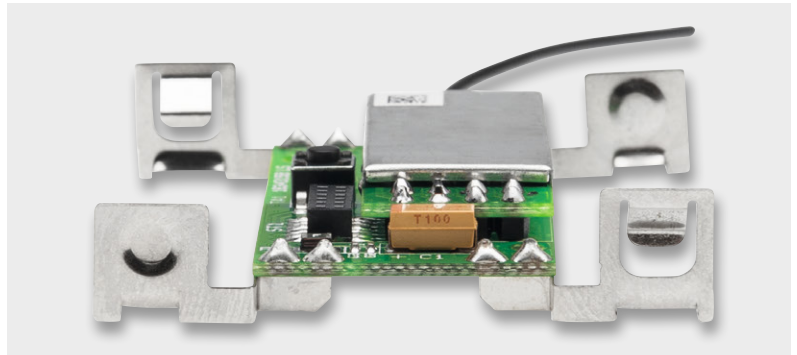


Bild 5: Hier ist die Bestöckung der Batteriekontakte zu sehen. Sie müssen senkrecht zur Platine stehen.

Hierbei ist darauf zu achten, dass sowohl die Platinenhalter (Bild 10) als auch alle Batteriekontakte (Bild 11) richtig einrasten. Die Batteriekontakte müssen evtl. mit einem Schraubendreher etwas nachgedrückt werden, bis sie richtig im Gehäuse einrasten. Sitzt die Platine in der vorgesehenen Position, wird die Antenne in die dafür vorgesehenen Föhrungen gedrückt (Bild 10).

Als Nächstes erfolgt sprichwörtlich die Hochzeit der Controller- und Funkplatine, dabei wird zuerst die Antenne durch das Loch unterhalb des Tasters TA21 geföhrt und dann die Controllerplatine auf die Unterschale mit der bereits im Vorfeld montierten Funkplatine gedrückt

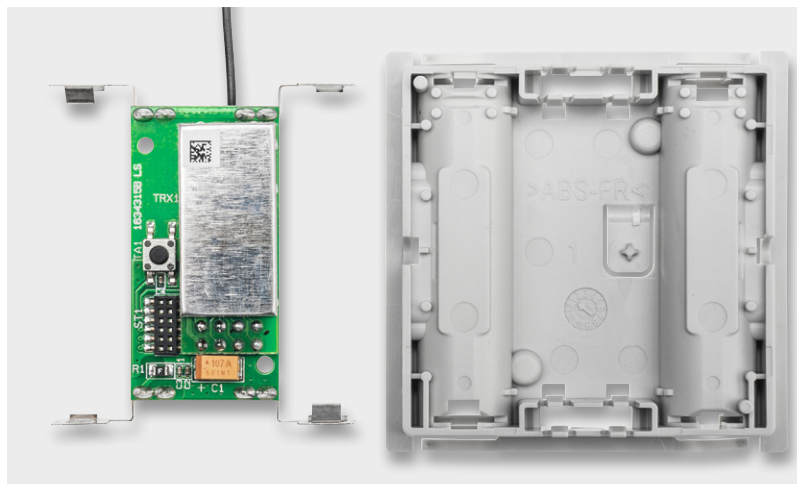


Bild 9: So ist die Rückseite der Schaltwippe zur Montage der Funkplatine hinzulegen.

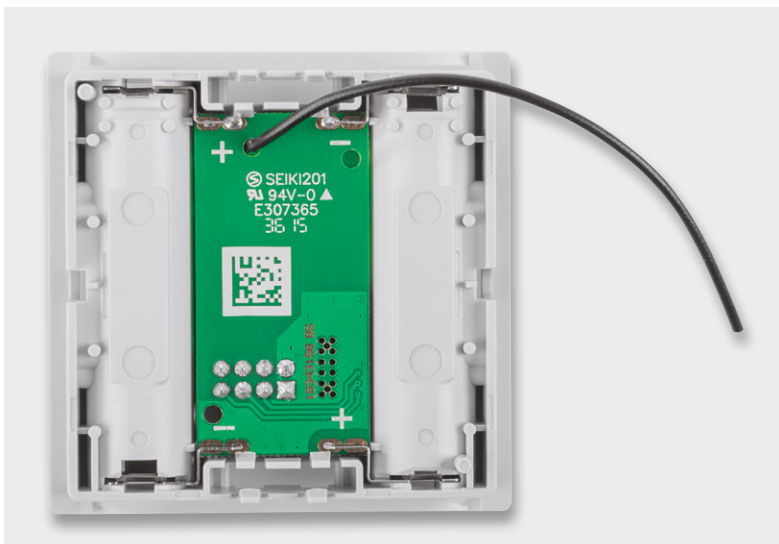


Bild 10: So wird die komplett bestöckte Funkplatine eingelegt, die markierten Platinenhalter müssen einrasten.

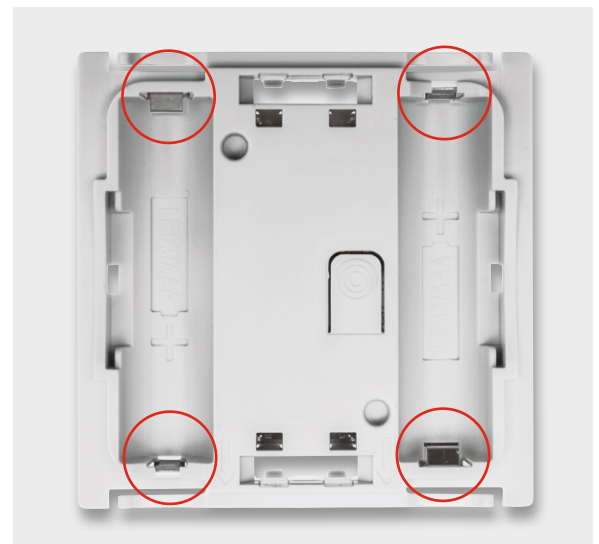
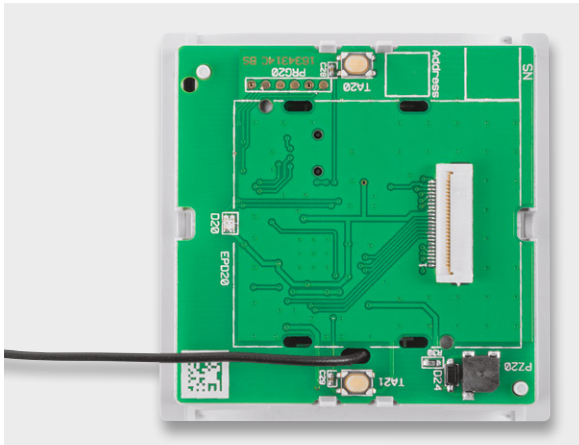
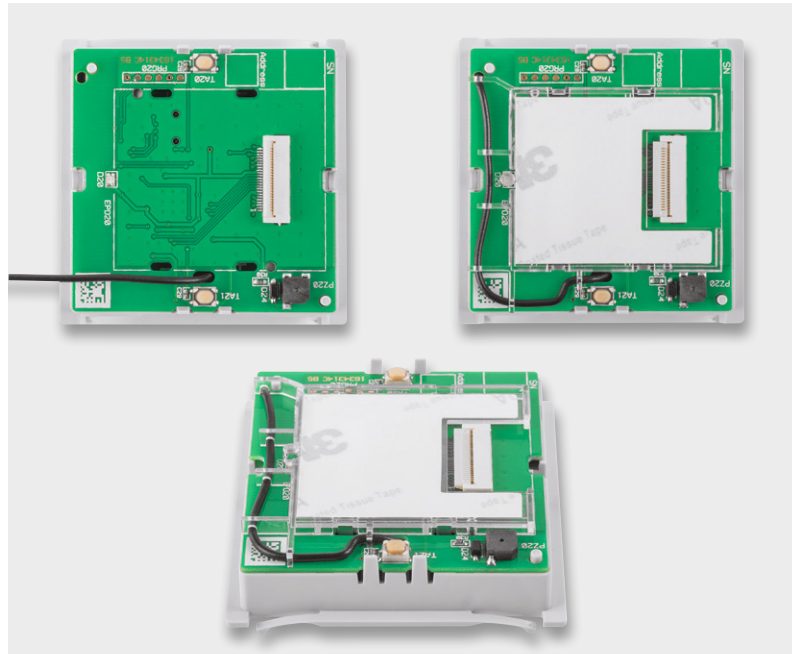


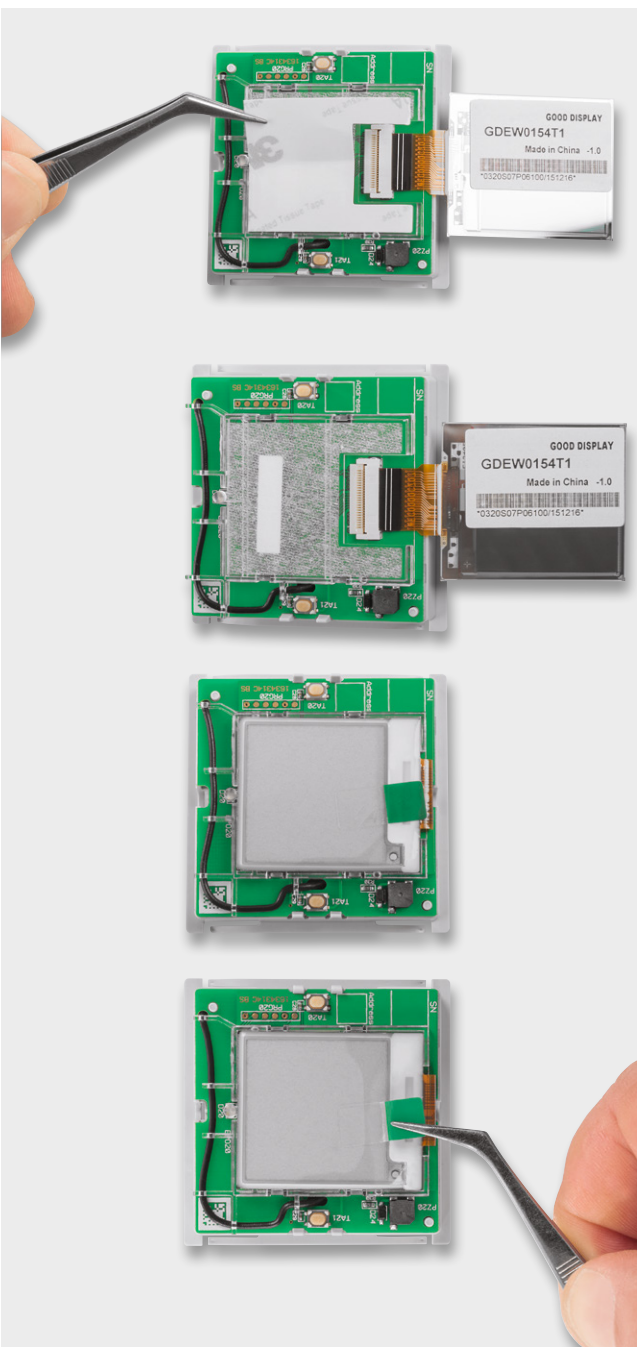
Bild 11: Beim Einlegen der Platine ist auch auf die ordnungsgemäße Lage der Batteriekontakte zu achten.



*Bild 12: So erfolgt das Aufsetzen der Controllerplatine mit durchgeführter Antenne auf die Funkplatine. Dabei ist sorgfältig auf das Einführen der Steckkontakte des 12-poligen Steckverbinders sowie auf das saubere Einrasten der Platinenhalter zu achten.*



*Bild 13: So erfolgt das Einlegen und Fixieren des Displayrahmens auf der Controllerplatine. Mit dem Displayrahmen wird ebenfalls die Antenne fixiert. Bitte Hinweise im Text beachten!*



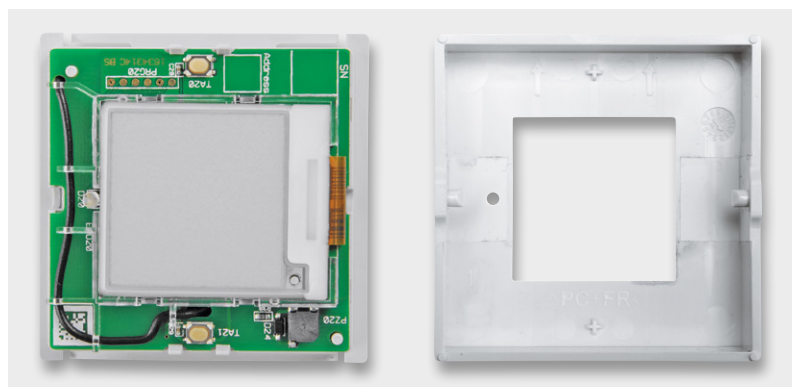
*Bild 14: Der Ablauf beim Einführen der Flachbandleitung sowie das Einkleben des Displays*

(Bild 12). Dabei ist zu beachten, dass die Steckverbinder, die die beiden Platinen kontaktieren, einwandfrei ineinanderfassen und die Fixierung durch die Platinenhalter gegeben ist.

Die Antenne ist auf der Controllerplatine vor der Montage des Displayrahmens grob vor auszurichten. Dazu wird das Ende der Antenne in die Bohrung rechts unten eingeführt und anschließend in Position gebracht. Als Nächstes erfolgt die Montage des Displays auf der Controllerplatine. Der Displayrahmen, der gleichzeitig auch zur Führung der Antenne dient, ist wie in Bild 13 gezeigt, auf die Oberseite der Controllerplatine innerhalb der dort aufgebrachten Bestückungsmarkierung einzurasten. Dabei ist darauf zu achten, dass die Antenne in die jeweils vorgesehene Halter am Rahmen einrasten und dass die zwei Führungsstifte und die vier Haltenasen des Rahmens in den zugehörigen Löchern der Platine sitzen bzw. verrastet sind. Hieran erkennt man auch die richtige Lage des Rahmens auf der Platine. Nun erfolgt die Montage des Displays. Vor der Montage ist soweit möglich der Aufkleber auf der Rückseite des Displays zu entfernen.

Vorsicht – Displayscheibe nicht eindrücken!  
Beim Aufkleben des EP-Displays keinen zu großen Druck auf die Frontscheibe ausüben!

Zuerst wird die Flachbandleitung in den zuvor geöffneten Verbinder eingeführt. Dabei kann die Flachbandleitung des Displays mit der Pinzette in Position gebracht und dann vorsichtig mit der Fingerspitze final ein-



*Bild 15: Der Zusammenbau von Gehäuseoberschale und des Gehäuseunterteils*



Bild 16: So erfolgt das Aufsetzen der Displayscheibe, ganz rechts ist die optische Erscheinung bei ausgeschaltetem Display zu sehen.

geführt werden. Danach hält man die Flachbandleitung in Position und fixiert diese im Verbinder durch Herunterdrücken des Hebels am Verbinder. Nun kann die Schutzfolie des doppelseitigen Klebebands im Displayrahmen entfernt und das Display im Rahmen verklebt werden. Bild 14 illustriert den beschriebenen Ablauf. Nach dem Verkleben ist die Schutzfolie des Displays abziehen.

Nun wird die Gehäuseoberschale erst an der Seite

mit der Flachbandleitung des Displays in das Gehäuseunterteil eingeklickt und dann auf der gegenüberliegenden Seite eingerastet (Bild 15). Für eine bessere Optik ist es ratsam, die inneren Ränder der Wippe mit einem Permanentmarker zu schwärzen.

Als nächster Schritt erfolgt die Montage der Displayscheibe. Bei der Displayscheibe wird die Schutzfolie des doppelseitigen Klebebands, das sich bereits vorbestückt im Rahmen befindet, entfernt (Bild 16), die Scheibe in die Mulde der Gehäuseoberschale eingelegt und mit leichtem Druck an den Seiten fixiert. Unbedingt ist dabei auf die Lage der LED-Aussparung zu achten. Als letzter Schritt erfolgt die Montage der Federdrahtstücke im Gehäuseunterteil. Dabei kommen als Werkzeug eine Pinzette und die Finger als Absicherung zum Einsatz (Bild 17).

Vorsicht: Bei der Montage der Federdrahtstücke ist unbedingt eine Schutzbrille gemäß EN 166 zu tragen!

Stückliste Batterie-Einheit

#### Widerstände:

PTC/0,5 A/6 V/SMD/0805 R1

#### Kondensatoren:

22 nF/16 V/SMD/0402 C3

100 nF/16 V/SMD/0402 C2, C4

100 µF/10 V C1

#### Sonstiges:

Sender-/Empfangsmodul

TRX2-TIF, 868 MHz TRX1

Stiftleiste, 2x 4-polig, gerade TRX1

Taster mit 0,9-mm-Tastknopf,

1x ein, SMD, 3,8 mm Höhe TA1

Buchsenleiste, 2x 6-polig, SMD ST1

Batteriekontakt Plus BAT1, BAT2

Batteriekontakt Minus BAT1, BAT2

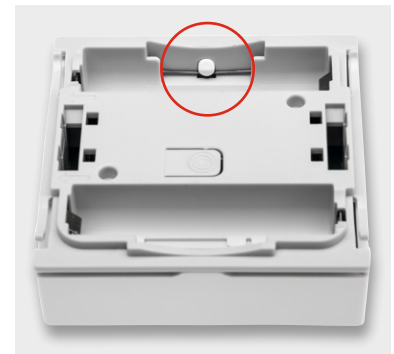


Bild 17: Die Montage der Federdrahtstücke im Gehäuseunterteil

Stückliste Controller-Einheit

#### Widerstände:

0 Ω/SMD/0603 R20, R21

1 Ω/1 %/SMD/0603 R26, R27

100 Ω/1 %/SMD/0603 R30

390 Ω/SMD/0402 R23

1 kΩ/SMD/0402 R28

1,5 kΩ/SMD/0402 R22

100 kΩ/SMD/0402 R29

#### Kondensatoren:

100 nF/16 V/SMD/0402 C20–C25, C28, C29

1 µF/16 V/SMD/0402 C26

1 µF/50 V/SMD/0603 C31, C33–C39

2,2 µF/50 V/SMD/1210 C32

4,7 µF/6 V/tantal/SMD C30

#### Halbleiter:

ELV151446/SMD IC20

SiS478DN/SMD T20

BC847C/SMD T21

SK14/SMD D21–D23

1N4148W/SMD D24

Duo-LED/rot/grün/SMD D20

#### Sonstiges:

Speicherdrossel, SMD, 22 µH/450 mA L20

E-Paper-Modul, 39,1 mm (1,54"), 200 x 200 Pixel, Vollgrafik EPD20

Taster mit 0,9-mm-Tastknopf, 1x ein, SMD, 2,5 mm Höhe TA20, TA21

Stiftleiste, 2x 6-polig, 8,8 mm, gerade, RM = 1,27 mm, SMD ST20

Sound-Transducer LET5020CS-03L-4.0-12-R, 3 V, SMD PZ20

Displayrahmen

Klebeband, doppelseitig, bearbeitet, Display

Blende, bearbeitet und bedruckt, transparent

Klebeband, doppelseitig, bearbeitet, Displayscheibe

Tastwippe, weiß

Gehäuseunterteil, bedruckt

Federdrähte

Gehäuserahmen, weiß

Montageplatte



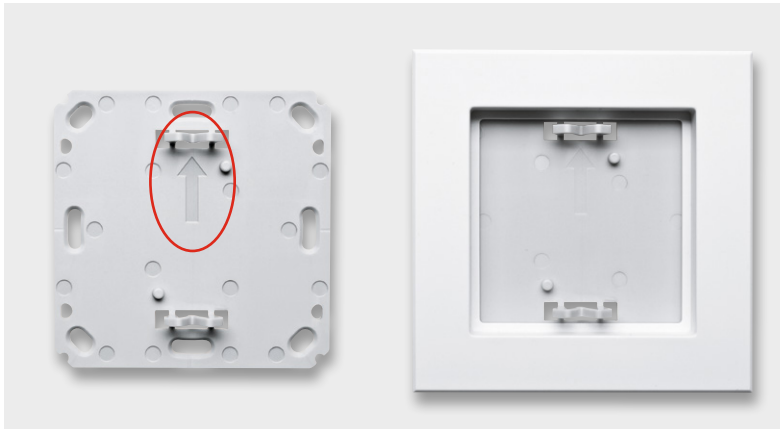


Bild 18: Links die Montageplatte, rechts ist der auf diese aufgesetzte Rahmen zu sehen. Der Pfeil auf der Montageplatte (siehe Markierung) muss nach oben zeigen.

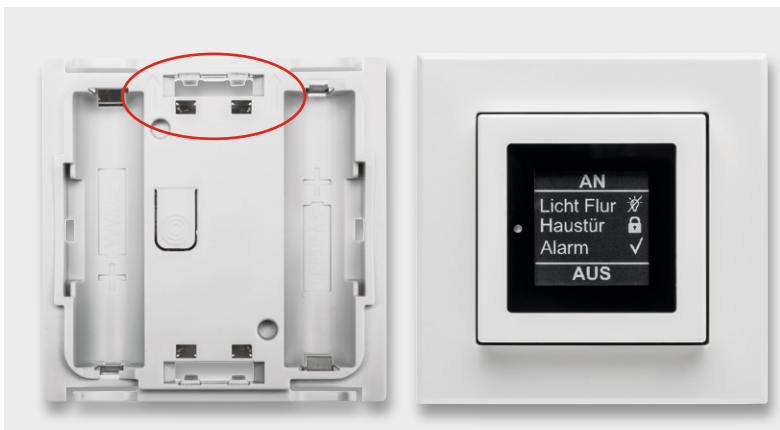


Bild 19: Beim Aufsetzen des Anzeigeräts ist ebenfalls darauf zu achten, dass die eingepprägten Pfeile nach oben weisen. Rechts das fertig montierte Gerät.

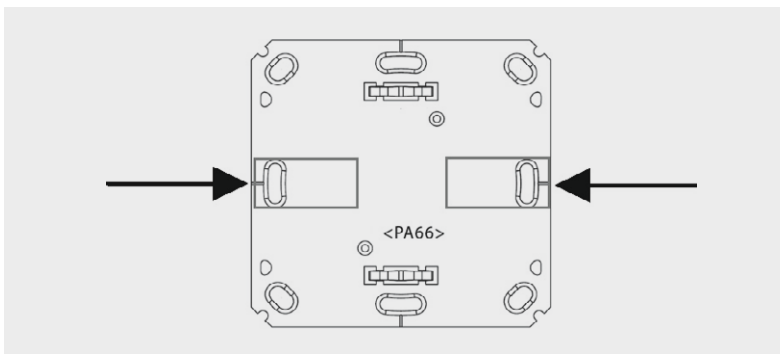


Bild 20: Für die Klebmontage sind die Klebestreifen an den hier markierten Stellen aufzukleben.

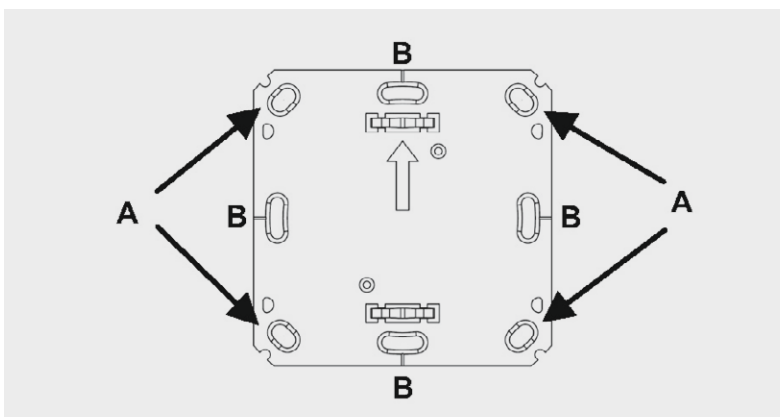


Bild 21: Bei der Schraubmontage sind die hier gekennzeichneten Montagelöcher (siehe Text) zu verwenden.

Somit ist das Gerät vollständig zusammengebaut und einer Inbetriebnahme steht nichts mehr im Wege.

## Montage und Inbetriebnahme

Der Wandtaster wird mit einer Montageplatte und einem passenden Rahmen geliefert. Damit ist er an einem beliebigen Ort im trockenen Innenbereich genau da installierbar, wo man ihn benötigt, z. B. an Möbeln. Alternativ zum mitgelieferten Rahmen ist der Wandtaster innerhalb der in Tabelle 1 aufgeführten Installationsprogramme installierbar. In beiden Fällen ist sowohl eine Klebmontage als auch eine Schraubmontage des Wandtasters möglich. Das nötige Zubehör dazu wird mitgeliefert. Zum Kleben ist zuerst der Rahmen auf die Montageplatte zu setzen (Bild 18) und dann der Wandtaster so auf die Montageplatte zu setzen (einrasten), dass die Pfeile auf der Montageplatte und dem Wandtaster (Bild 19) in die gleiche Richtung (oben) zeigen.

Nun ist das mitgelieferte Klebeband an den in Bild 20 markierten Stellen aufzukleben, die Abdeckfolie zu entfernen und der komplette Wandtaster gerade an die vorgesehene Stelle zu kleben. Dabei ist auf die richtige Lage zu achten, das heißt, die auf der Rückseite der Montageplatte eingepprägte Schrift darf nicht auf dem Kopf stehen, sie muss normal lesbar sein.

Die Schraubmontage kann entweder direkt auf der Wand oder einer Unterputz-Installationsdose erfolgen. Hierzu sind passende Montagelöcher (Bild 21) in der Montageplatte vorhanden. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Pfeilmarkierung nach oben zeigt. Bei der Montage auf einer UP-Dose verschraubt man die Montageplatte über die Montagelöcher B mit den korrespondierenden Schraublöchern der UP-Dose und setzt dann Rahmen und Wandtaster ein. Auch hier ist wieder darauf zu achten, dass die Pfeilmarkierungen auf der Rückseite des Wandtasters nach oben zeigen. Für die Wandmontage ist die Montageplatte mit Pfeil nach oben an der vorgesehene Stelle zu positionieren (vorher prüfen, ob hier keine Leitungen, Rohre etc. unter dem Putz verlaufen) und es sind zwei diagonal gegenüberliegende Löcher A auf der Wand zu markieren. Danach bohrt man die beiden Löcher, setzt bei einer Steinwand Dübel ein und verschraubt dann die Montageplatte (Pfeil nach oben). Danach sind der Wechselrahmen und der Funktaster (Pfeile nach oben) aufzusetzen.

In allen Fällen ist darauf zu achten, dass die Klammern der Montageplatte hörbar in die zugehörigen Öffnungen der Elektronikeinheit einrasten. Bild 22 zeigt das so fertig montierte Gerät.

Da der Wandtaster auch in Mehrfach-Installationskombinationen einsetzbar ist, ist bei der Montage der Montageplatte exakt darauf zu achten, dass die Montageplatte gerade und bündig mit den Montageplatten/Tragringen der weiteren Einsätze ausgerichtet wird. Wird das Gerät auf eine Unterputzdose montiert, so dürfen sich in der Unterputzdose keine offenen Leiterenden befinden.

Der ebenfalls mögliche Einsatz im HomeMatic Tischaufsteller ist entsprechend dessen Anleitung vorzunehmen.



Bild 22: Das komplett montierte Gerät

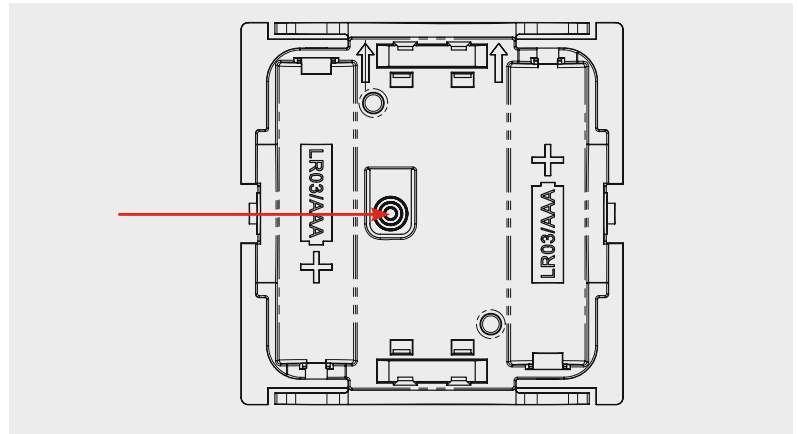


Bild 23: Der Konfigurationstaster befindet sich auf der Geräterückseite.

### Anlernen, Konfiguration und Bedienung

Die Bedienung am Gerät erfolgt über die zwei Taster auf der Vorderseite (oben und unten jeweils kurz über bzw. unter dem schwarzen Displayrahmen) des Geräts.

Um in den Konfigurationsmodus zu gelangen, wird der Taster auf der Rückseite des Geräts verwendet. Dazu ist das Gerät an beiden Seiten zu erfassen und aus dem Rahmen herauszuziehen. Dann ist zunächst der Konfigurationstaster auf der Rückseite kurz zu drücken (Bild 23), was durch grünes Blinken der Geräte-LED quittiert wird. Nun ist eine der beiden Bedientasten auf der Vorderseite kurz zu drücken. Jetzt blinkt die Geräte-LED orange, und es ist der anzulernende Aktor oder die Zentrale in den Anlernmodus zu bringen.

Ist das Anlernen erfolgreich verlaufen, leuchtet die Geräte-LED kurz grün auf. Will man das Anlernen abbrechen, ist der Konfigurationstaster in der Anlernphase nochmals kurz zu drücken.

Bei der Zuordnung der Tasten ist zu beachten, dass die untere Bedientaste den Funktionen AUS/AB oder dunkler (beim Dimmen länger drücken) und die obere Bedientaste den Funktionen AN/HOCH oder heller zugeordnet sind. Schaltaktoren und Dimmer können dann AN/AUS geschaltet werden, bzw. langer Tastendruck führt zum Dimmen oder Jalousieaktoren fah-

ren rauf bzw. runter. Komplexere Funktionen sind über die Zentralenprogramme realisierbar.

Für die individuelle Beschriftung der zwei Sendekanäle ist immer eine Zentrale mit der aktuellen Firmware notwendig.

Die dynamische Konfiguration der Anzeige des Statuskanals sowie die optionale Auswertung der Tasterbedienungen der Sendekanäle erfolgen ebenfalls über die WebUI der HomeMatic Zentrale. Hier kann man nicht nur die Anzeigehalte zuordnen (Bild 24), sondern auch über Zentralenprogramme und Skripte die Verknüpfungen zwischen Bedienhandlungen, Statusmeldungen und Aktionen herstellen. Bild 25 zeigt ein Beispiel dazu, Tabelle 2 die zur Verfügung stehenden Symbole. Diese werden entweder allein oder nach dem Text der jeweiligen Zeile dargestellt.

Weitere Einzelheiten der Bedienung sind der mitgelieferten Bedienungsanleitung zu entnehmen.

ELV



Bild 24: Die Verknüpfungen von Ereignissen, Skripten, Aktionen und entsprechenden Anzeigen erfolgen über die WebUI der HomeMatic Zentrale.

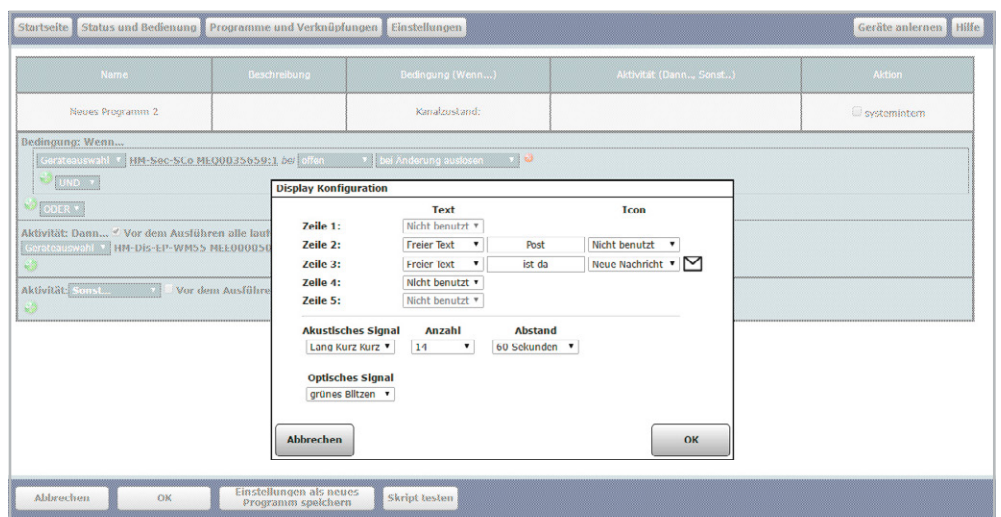


Bild 25: Anzeigensymbole und Texte lassen sich frei zuordnen.

Displaysymbole	
	an
	aus
	offen
	geschlossen
	alle OK
	Fehler
	Information
	Neue Nachricht erhalten
	Servicemeldung

Tabelle 2