

Regensensor HmIP-SRD

Bestell-Nr.: 154910, Stand: Februar 2020

Nachbau

Der Bausatz (Bild 23) wird mit komplett bestückter Elektronik und in der Gehäuseoberschale verklebter Sensorplatine geliefert, sodass nur noch mechanische Montagearbeiten auszuführen sind.

Zu Beginn der Arbeiten sollte man die Elektronikplatinen (Hauptplatine und Sensor) auf korrekte Be-

stückung und Lötfehler kontrollieren. Dabei helfen die Platinenfotos und Bestückungspläne (Bild 6), die Stückliste und der Bestückungsdruck.

Die Montage beginnt mit der Gehäuseoberschale. Hier ist zunächst die Lichtleiterdichtung in die zugehörige Öffnung einzulegen (Bild 7).

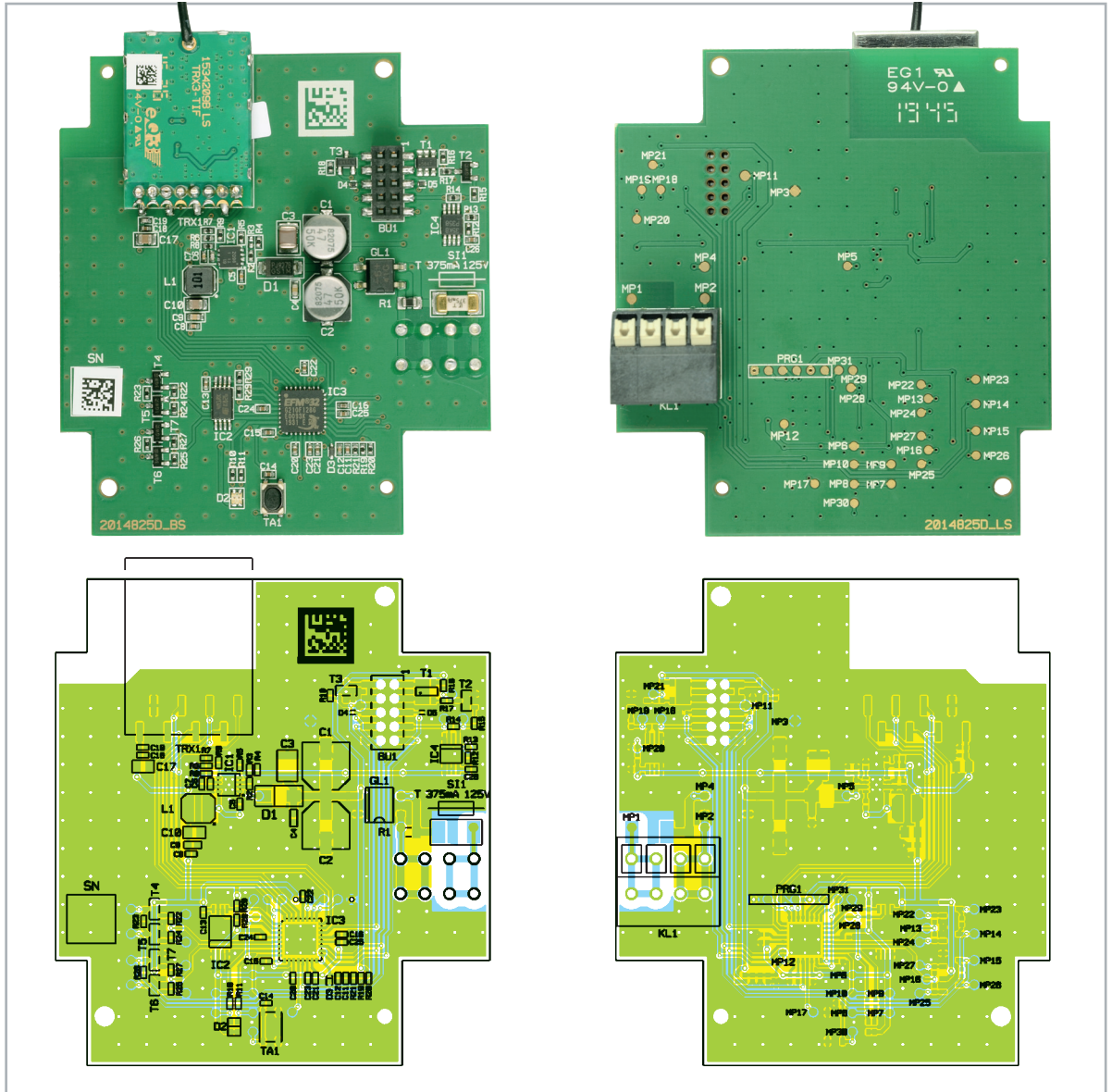


Bild 6: Die Platinenfotos der komplett bestückten Hauptplatine, darunter die zugehörigen Bestückungspläne

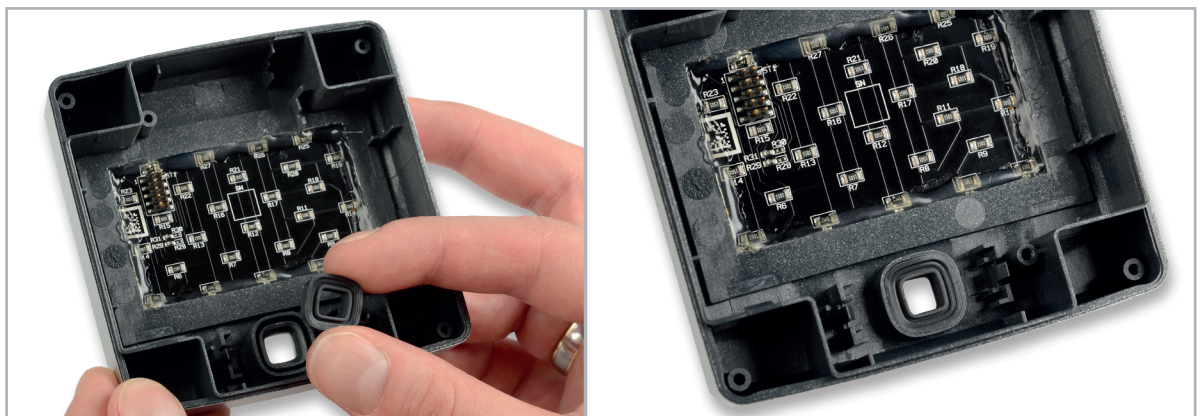


Bild 7: So erfolgt das Einlegen der Lichtleiterdichtung.

In diese wird kopfüber der Lichtleiter eingesetzt (**Bild 8**) und schließlich die Dichtung mit dem Anpressstück fixiert, indem dieses, wie in **Bild 9** zu sehen, eingeklipst wird. Der Kegel des Lichtleiters läuft exzentrisch nach unten aus. Achten Sie darauf, diesen mit der Ausrichtung nach rechts einzusetzen, da sich sonst die Systemtaste nicht bedienen lassen wird.

Dem folgt das Einsetzen der Elektronikplatine. Dabei ist darauf zu achten, dass die Stiftleiste der Sensorplatine in der Lage zur Buchsenleiste der Elektronikplatine passt (**Bild 10**). Dann stellt man die Platine zunächst, wie in **Bild 11** zu sehen, in das Gehäuse, und legt mithilfe einer Pinzette die Antenne des Funkmo-

duls, wie es **Bild 11** zeigt, in die ersten beiden Halterippen ein und drückt sie dort mit leichtem Druck fest.

Jetzt steckt man die Elektronikplatine auf die Sensorplatine auf. Dazu ist sie, wie in **Bild 12** zu sehen, in eine parallele Position zur Sensorplatine zu bringen und genau lotrecht mit leichtem Druck auf die Führungsdome und die Stiftleiste aufzudrücken. Die Antenne des Funkmoduls wird schließlich in die letzten beiden Halterippen eingelegt und durch leichten Druck dort fixiert.

Mit dem Verschrauben der Platine im Gehäuse mittels der beiden mitgelieferten Schrauben wird die Platine final befestigt (**Bild 13**).

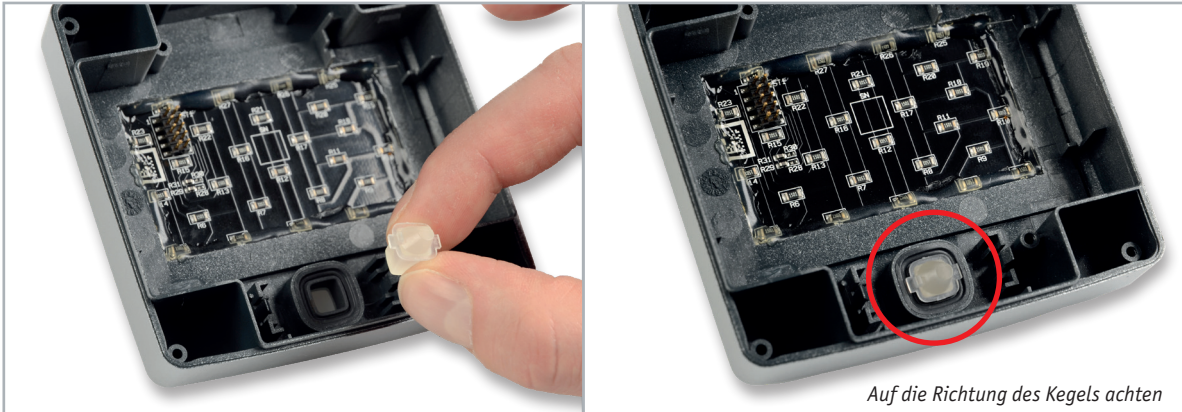


Bild 8: Der Lichtleiter für Systemtaste und System-LED wird in die Lichtleiterdichtung eingelegt ...

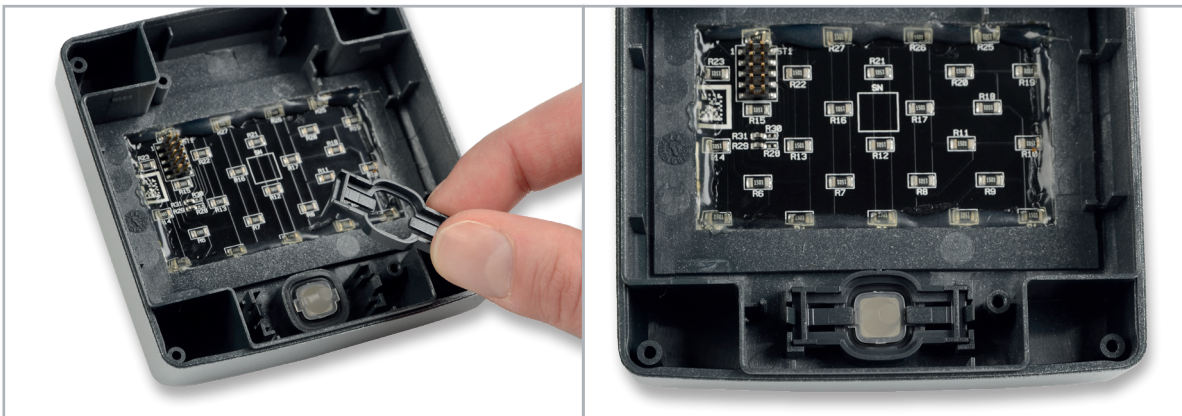


Bild 9: ... und mit dem Dichtungsanpressstück fixiert.

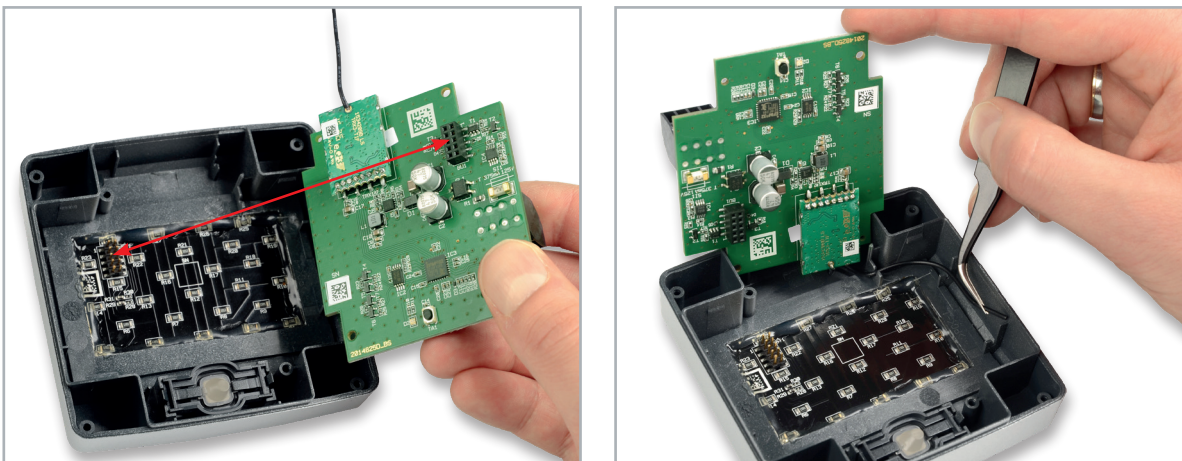


Bild 10: Beim Einsetzen der Elektronikplatine muss man auf die exakte Lage von Stift- und Buchsenleiste achten.

Bild 11: Die Platine wird senkrecht eingesetzt und die Antenne in den ersten beiden Halterippen fixiert.

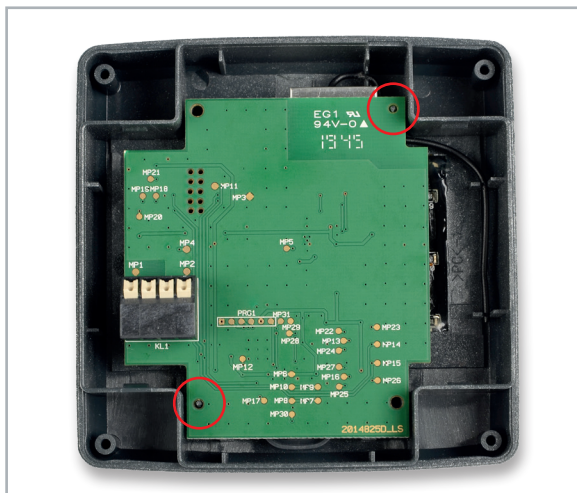


Bild 12: So liegt die Platine in der exakten Lage. Sie wird durch die markierten Führungsdome fixiert.

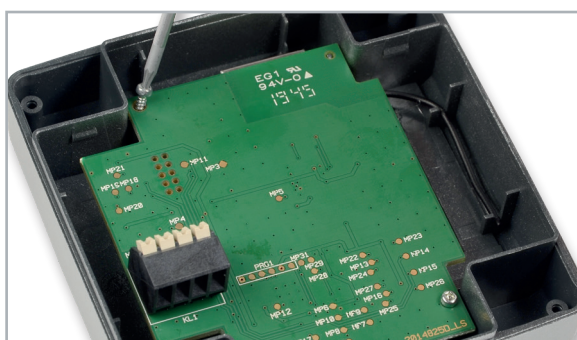


Bild 13: Das endgültige Fixieren der Platine im Gehäuse erfolgt mit zwei Schrauben.

Danach ist die Leichtgängigkeit der Systemtaste zu prüfen (Bild 14). Der Druckpunkt muss zu spüren und leichtes Klicken zu hören sein.

Abschließend zur Montage der Oberschale wird nun die Elektronik-Abdeckplatte (Bild 15) in das Gehäuse eingeklipst.

Die Montage wird nun fortgeführt mit den Teilen, die in die Gehäuseunterschale zu montieren sind (Bild 16).

Dazu ist zunächst die Druckausgleichsmembrane nach Entfernen der Klebebandabdeckung mithilfe einer Pinzette, wie in Bild 17 zu sehen, aufzukleben.

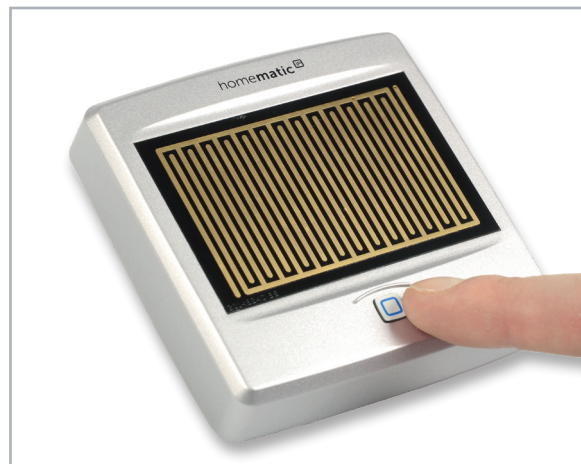


Bild 14: Die Systemtaste wird auf Leichtgängigkeit und mechanische Funktion überprüft.

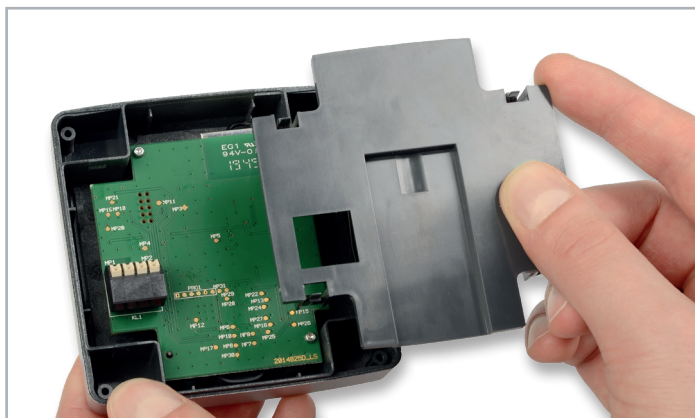


Bild 15: So erfolgt das Einsetzen der Elektronik-Abdeckplatte, sie wird über vier Rastnasen gehalten.

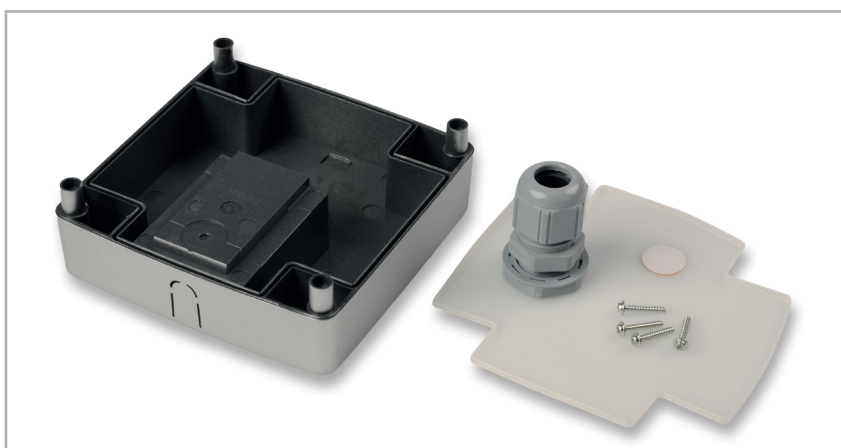
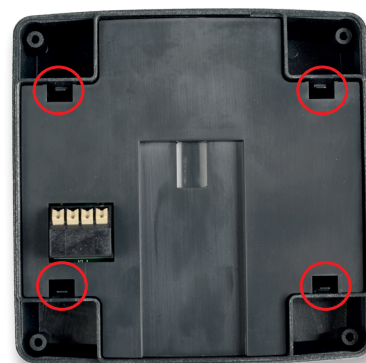


Bild 16: Die zur Montage der Gehäuse-Unterschale erforderlichen Bauteile



Bild 17: Die Druckausgleichsmembrane wird mithilfe einer Pinzette aufgeklebt.

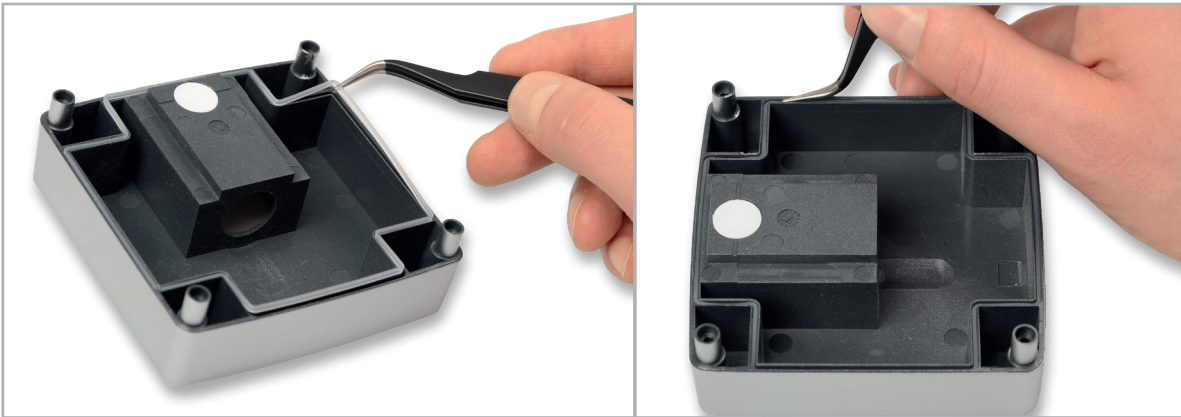


Bild 18: Die Dichtung ist ringsum sauber in die Dichtungsnut des Gehäuses einzulegen.

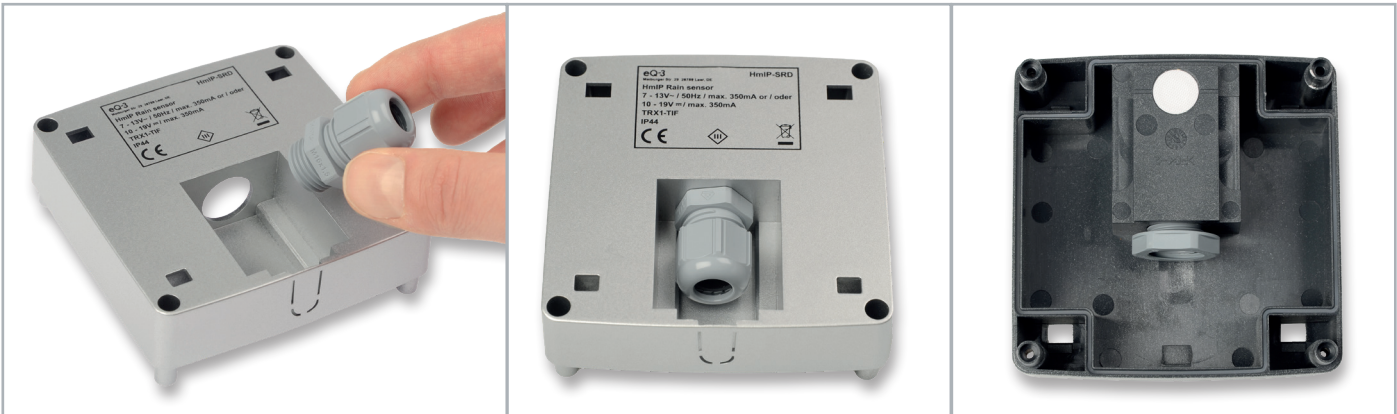


Bild 19: So erfolgt die Montage der Kabeleinführung über die mitgelieferte Klemmverschraubung. Dazu den Texthinweis zur leichteren Leitungsmontage beachten.



Bild 20: Die beiden Gehäusehälften werden zusammengesetzt und mit vier Schrauben verschraubt. Rechts das fertig montierte Gerät (hier ohne Anschlusskabel).

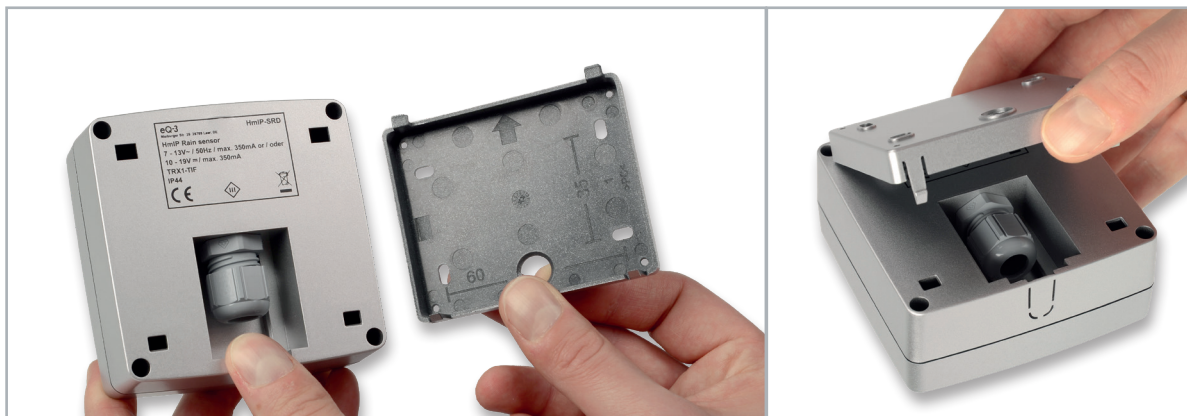


Bild 21: Hier ist das exemplarische Einsetzen in die flache Montageplatte zu sehen: oben die beiden Montagepins einsetzen, unten einclippen.

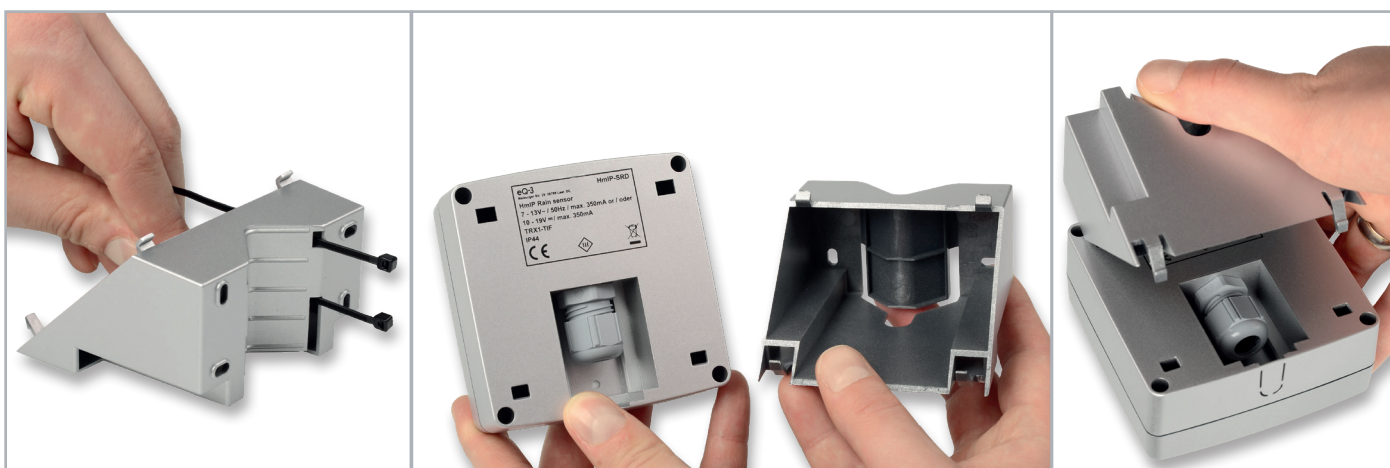


Bild 22: Nachdem man entweder, wie hier gezeigt, die Kabelbinder für die Mastbefestigung in die 45-Grad-Montageplatte eingesetzt oder die Montageplatte an einer senkrechten Fläche verschraubt hat, wird das Gerät in die Montageplatte eingesetzt: oben die beiden Haltenasen einsetzen, unten die Rastnasen einclippen.

Dem folgt das sorgfältige Einlegen der Dichtung in die Dichtungsnut des Gehäuses (Bild 18). Achten Sie darauf, diese stets ohne Zugkraft locker herunterzupressen. Es bildet sich sonst am Ende durch zu viel überschüssige Länge eine Wölbung der Dichtung, die diese beim Zusammenfügen der Ober- und Unterschale zerstören kann oder zumindest für eine Undichtigkeit sorgt.

Danach ist die Leitungseinführung (Klemmverschraubung), wie in Bild 19 gezeigt, zu montieren. Dazu ein Tipp: Die Montage gestaltet sich einfacher, wenn man die Zuleitung in entsprechender Länge bereits vor der Montage der Klemmverschraubung durch diese hindurchführt und dann erst die Klemmverschraubung einsetzt und verschraubt.

Dann führt man die Adern der Zuleitung zur Anschlussklemme in der Oberschale und klemmt sie dort an. Eine Polarität bei Anschluss einer Gleichspannung muss dabei nicht beachtet werden. Die beiden jeweils äußeren Anschlüsse sind miteinander verbunden.

Am Schluss werden schließlich beide Gehäusehälften, wie in Bild 20 zu sehen, zusammengesetzt und mit den vier beiliegenden Gehäuseschrauben verschraubt.

Die Montage am Einsatzort muss in einer Schräglage, im 45-Grad-Winkel und direkt unter freiem Himmel erfolgen. Steht hierfür eine geeignete geneigte Montagefläche zur Verfügung, genügt das Einsetzen (oben) und Einclippen (unten) des Geräts in die flache Montageplatte (Bild 21), die zuvor am Montageort anzubringen ist. Dabei kann das Anschlusskabel wahlweise durch den Ausbruch des Gerätegehäuses unterhalb der Klemmverschraubung oder durch das große Loch der Montageplatte geführt werden.

Will man das Gerät an einem Mast, z. B. eines Kombi-Wettersensors, oder an einer senkrechten Fläche anbringen, setzt man die 45-Grad-Montageplatte ein. Dabei kann man diese bei Mastbefestigung mit den mitgelieferten Kabelbindern (nur diese oder andere passende UV-feste Kabelbinder verwenden!) oder bei Wandmontage mit Schrauben/Dübeln befestigen, bevor man das Gerät in gleicher Weise wie bei der flachen Montageplatte einsetzt (Bild 22).

Inbetriebnahme/Betrieb

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung bootet das Gerät und kann dann in das Homematic IP System eingebunden werden. **ELV**

Technische Daten

Versorgungsspannung DC:	10–19 V
Versorgungsspannung AC:	12 V
Stromaufnahme AC:	370 mA max.
Stromaufnahme DC:	300 mA max.
IP-Schutzklasse:	IP44
Umgebungstemperaturbereich:	-20 bis +55 °C
Abmessungen (B x H x T):	89 x 89 x 40,5 mm
Gewicht:	125 g

Widerstände:

56 Ω/SMD/0402	R10
180 Ω/SMD/0402	R11
1,5 kΩ/1%/SMD/1206	R1–R9, R10–R27
2,2 kΩ/SMD/0402	R28, R29
4,7 kΩ/SMD/0402	R13
8,2 kΩ/SMD/0402	R21
10 kΩ/SMD/0402	R9, R12, R14, R28, R30
22 kΩ/SMD/0402	R15, R17, R22, R24, R25, R27
47 kΩ/SMD/0402	R7, R16, R19, R20
56 kΩ/SMD/0402	R8
82 kΩ/SMD/0402	R4
100 kΩ/SMD/0402	R6, R23, R26
120 kΩ/SMD/0402	R5
390 kΩ/SMD/0402	R2
1 MΩ/SMD/0402	R18
NTC/10 kΩ/SMD/0603	R29, R31
Varistor/30V/SMD	R1

Kondensatoren:

10 pF/50 V/SMD/0402	C6
22 pF/50 V/SMD/0402	C19
1 nF/50 V/SMD/0402	C7, C12
10 nF/50 V/SMD/0402	C5, C8
100 nF/16 V/SMD/0402	C13–C15, C18, C20–C26
100 nF/50 V/SMD/0603	C4, C9
220 nF/16 V/SMD/0402	C11
1 µF/16 V/SMD/0402	C16
10 µF/16 V/SMD/0805	C10, C17
10 µF/50 V/SMD/1210	C3
47 µF/50 V/SMD	C1, C2

Halbleiter:

DC/DC-Wandler/TPS54061/SMD	IC1
Serial EEPROM (I ² C)/M24M01-DF DW 6 T G/TSSOP-8	IC2
ELV191705/SMD	IC3
Operational Amplifier/LPV358MM/NOPB/MSOP8	IC4
uPA1918TE/SMD	T1
BC847C/SMD	T2, T5, T7
IRLML2502PbF/SMD	T3
Transistor, BC857C, SMD	T4, T6
GS1MDWG/SMD	D1
Duo-LED/rot/grün/SMD	D2
ESD-Schutzdiode/PESD3V3S1UB/SMD	D3
ESD-Schutzdiode/ESD9B5.0ST5G/SMD	D4, D5
MB6S/SMD	GL1

Sonstiges:

Speicherdrossel, SMD, 100 µH/260 mA	L1
Sicherung, 375 mA, träge, SMD	SI1
Taster mit 0,9-mm-Tastknopf, 1x ein, SMD, 2,5 mm Höhe	TA1
Federkraftklemme, 4-pol., Drahteführung 135°, print, RM=3,5 mm	KL1
Stiftleiste, 2 x 5-pol., vergoldet, gerade, SMD	ST1
Buchsenleiste, 2 x 5-pol., gerade, SMD	BU1
Sender-/Empfangsmodul TRX3-TIF, 868 MHz	TRX1
Gehäuse, komplett, bedruckt, silber lackiert	
Kabeldurchführung, ST-M16 x 1,5 mm, silbergrau	
Kunststoffmutter, M16 x 1,5 mm, silbergrau	
Membrane, selbstklebend, 12,7 mm	
Umlaufende Gehäusedichtung, Rohmaterial	
TORX-Kunststoffschraube, 2.0 x 6 mm	
TORX-Kunststoffschraube, 2.0 x 12 mm	
Silikondichtstoff, transparent, wärmbeständig	
Kabelbinder, 180 mm	
TORX-Stiftschlüssel, T-6	
Spanplattenschraube, Halbrundkopf, 3,0 x 30 mm, Kreuzschlitz	
Dübel, 5 mm, Fischer S 5	

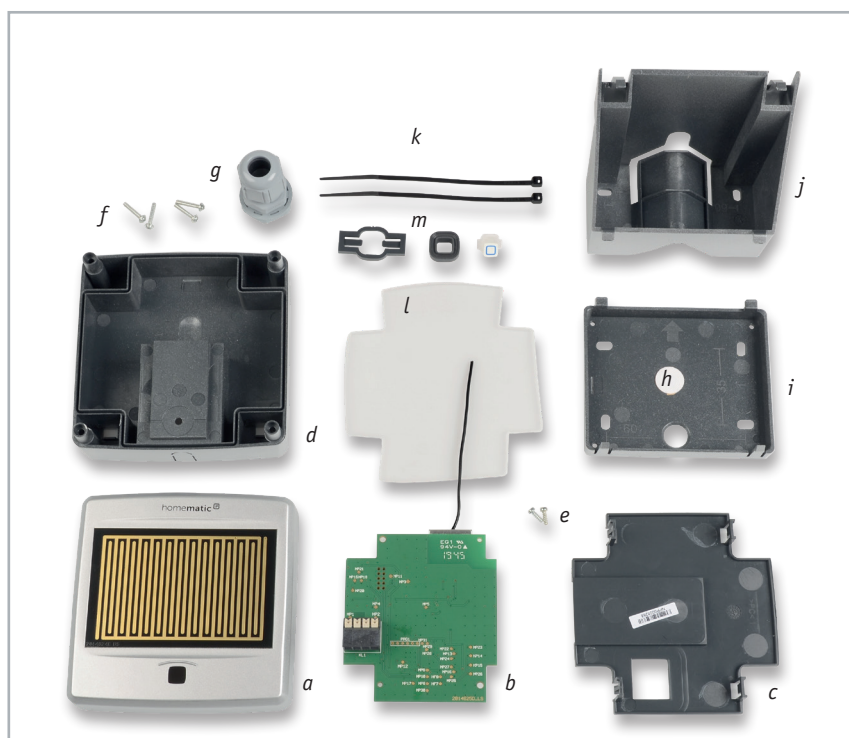


Bild 23: Der Lieferumfang des Bausatzes

- a Oberschale mit Platine
- b Hauptplatine
- c Elektronikcover
- d Unterschale
- e 2x Schraube für Platinenmontage
- f 4x Schraube zur Verbindung von Ober- und Unterschale
- g Kabeldurchführung M16 inkl. Mutter
- h Druckausgleichsmembrane
- i Montageplatte, flach
- j Montage-Adapter, 45°
- k Montagemaaterial (2x Kabelbinder)
- l Dichtungsband
- m Lichtleiter, Lichtleiterdichtung und Dichtungsanpressstück

Ohne Abbildung:
TORX-Schlüssel T6
2x Schraube, 2x Dübel