



RDS100 UP – das Radio für die Unterputz-Schalterdose

Teil 3

Das Radio RDS100 UP bietet viel Technik auf engstem Raum, die in einer Unterputzdose unterzubringen ist. Nach der Schaltungsbeschreibung und der Aufbaubeschreibung der Basisplatte befassen wir uns jetzt im abschließenden dritten Teil des Artikels ausführlich mit dem Nachbau der Sensor- und Displayplatte und dem Einbau des Radios in die Unterputz-Schalterdose.

Nachbau (Fortsetzung)

Wir wenden uns nun der Sensorplatte zu, die ausschließlich die Sensorflächen der kapazitiven Näherungssensoren enthält. Hier sind an der Unterseite nur 4 zweipolige Stiftleisten aufzulöten, wobei unbedingt auf eine gerade Ausrichtung zu achten ist. Zuerst ist jeweils nur ein Lötpad vorzuverzin- nen und beim Anlöten der Stiftleisten sind diese dann genau auszurichten. Wenn alle Anschlüsse exakt auf den zugehö-

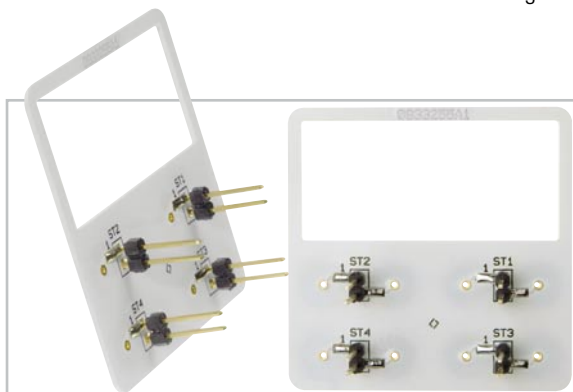


Bild 17: Die einzigen Bauteile der Sensorplatte sind 4 zweipolige Stiftleisten.

rigen Löt pads aufliegen, erfolgt das vollständige Verlöten. Abbildung 17 zeigt die Sensorplatte mit Blick auf die fertig verlöteten Stiftleisten und in Abbildung 18 sind die Sensorflächen an der Platinenoberfläche zu sehen.

Danach kommen wir zur Displayplatte, wobei auch hier die noch von Hand zu erledigenden Bestückungsarbeiten sehr übersichtlich sind. Es empfiehlt sich, zuerst die 4 zweipoligen SMD-Buchsenleisten aufzulöten, die dann zur Kontaktierung der Sensorplatte dienen und somit den Kontakt zu den einzelnen Sensorflächen herstellen.

Im nächsten Arbeitsschritt wird der 32,768-kHz-Quarz Q.100



Bild 18: Die „Touchcontrol“-Tastsensoren bestehen aus acht runden Kupferflächen an der Platinenoberfläche.

entsprechend dem Bestückungsplan aufgelötet. Zur Fixierung des Bauteilgehäuses kann ein kleiner Tropfen Sekundenkleber verwendet werden.

Zur Verbindung mit der Basisplatine werden von der SMD-Bestückungsseite die kurzen Anschlussenden von 2 neunpoligen Stiftleisten durch die zugehörigen Platinenbohrungen geführt und an der Displayseite sorgfältig verlötet. Dabei ist auf eine gerade Ausrichtung zu achten und darauf, dass die Kunststoff-Stege plan auf der Platinenoberfläche aufliegen. Zur Fixierung der Display-Hinterleuchtungsplatte sind von der SMD-Seite aus zwei 1-mm-Lötstifte einzusetzen und bei gerader Ausrichtung festzulöten. Danach sind die Lötstifte an der SMD-Seite direkt oberhalb der festgelöteten Kragen abzuschneiden.

Nun wenden wir uns der Platinenoberseite zu, wo zuerst die Side-Looking-LED D100 eingelötet wird und dann an der Position des Displays ein weißes Stück „Reflektor-Papier“ erforderlich ist. Wie in Abbildung 19 zu sehen, wird dieses vorkonfektionierte Stück Papier durch die beiden aus der Platine ragenden Lötstifte gehalten.

Darauf folgt die Lichtverteilterplatte, die mit dem weiß bedruckten Raster auf dem Reflektor-Papier aufliegen muss (Abbildung 20). Im nächsten Schritt ist die „Side-Looking LED“ mit dem Lichtaustritt gegen die Lichtverteilterplatte zu drücken. Zur besseren Positionierung sind eventuell die Lötstellen kurz zu erhitzen.

Auf die Lichtverteilterplatte und die „Side-Looking LED“ wird entsprechend Abbildung 21 die semitransparente Diffusorfolie gelegt.

Im nächsten Arbeitsschritt ist das transmissive Display für den Einbau vorzubereiten. Das Display ist an beiden Seiten mit einer dünnen Schutzfolie versehen. Zunächst wird nur an der Displayunterseite die dünne Folie abgezogen, ohne dabei die nun freigelegte Displayfläche mit den Fingern zu berühren (Abbildung 22).

Vorsicht! Die unter der dünnen Schutzfolie liegende Displayfolie darf dabei nicht beschädigt werden.

Die Displayanschlüsse werden anschließend von oben so durch die zugehörigen Platinenbohrungen geführt, dass die kleine seitliche „Nase“ am Display (Anguss) nach links zeigt, d. h. zwischen den Pins zur Fixierung der Lichtverteilterplatte liegt. Die korrekte Einbaulage des Displays ist sehr wichtig, da nach dem Verlöten das Display nicht wieder entfernt werden kann. Wenn das Display stramm auf der Lichtverteilterplatte aufliegt, werden alle 36 Displayanschlüsse an der Platinenunterseite sorgfältig verlötet. Dabei dürfen keine Kurzschlüsse zu benachbarten Anschlusspins oder zu anderen Leiterbahnen entstehen. Abbildung 23 zeigt das fertig montierte Display mit den Komponenten zur Hinterleuchtung. Nachdem nun alle Leiterplatten vollständig aufgebaut sind, können die Displayplatine, die Basisplatine und die Sensorplatine entsprechend Abbildung 24 in „Sandwich-Bauweise“ zusammengesteckt werden.

Einbau des Radios in die Unterputz-Schalterdosen

Zum Lieferumfang des Radios gehören die in Abbildung 25 dargestellten Frontplatten und Lautsprecherabdeckungen in den Farben Weiß, Schwarz und Silber, die je nach verwend-

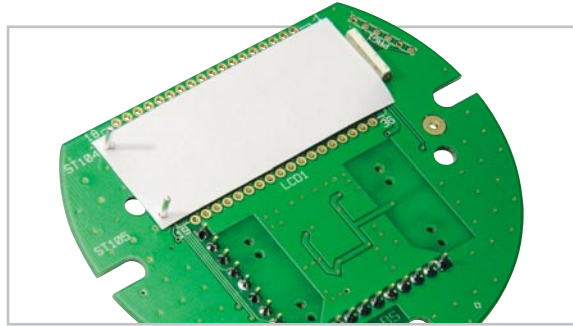


Bild 19: Unter das Display ist zuerst ein vorkonfektioniertes weißes Stück Papier zu legen.

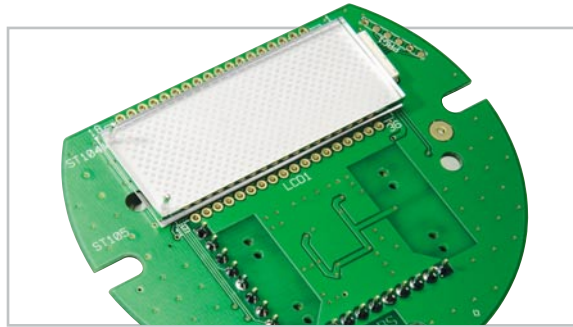


Bild 20: Die transparente Lichtverteilterplatte ist so einzusetzen, dass die Seite mit der Punkt-Raster Bedruckung auf dem zuvor bestückten Papier aufliegt.

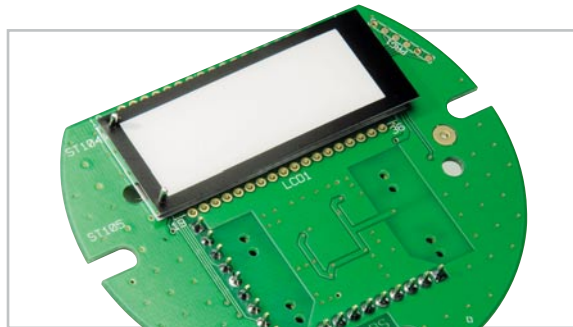


Bild 21: Auf die Lichtverteilterplatte wird, wie abgebildet, die semitransparente Diffusorfolie gelegt.



Bild 22: An der Displayunterseite ist die dünne Schutzfolie vorsichtig abzuziehen.

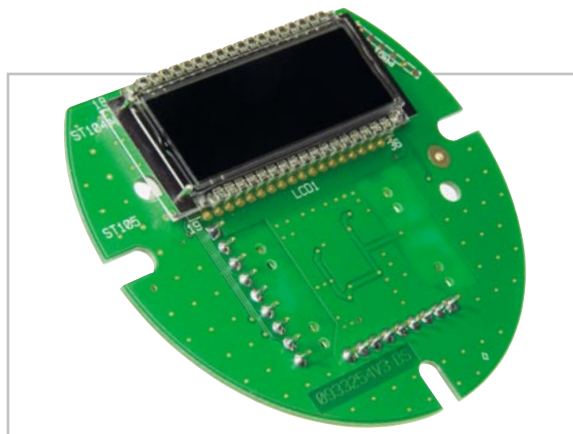


Bild 23: Ansicht der Displayplatine mit fertig montiertem Display