

## Ergänzung zum Beitrag in FA 11/15, S. 1190 ff. „Referenzoszillatoren – nicht nur für die Mikrowellenstation“

Wie im Beitrag erwähnt, enthält diese Ergänzung den Schaltplan für ein 10-MHz-Frequenznormal mit dem RS-GGO10-T2G, jedoch mit alternativer Betriebszustandsanzeige. Anstelle von drei unterschiedlich gefärbten LEDs kommt eine einzige zwei-farbige LED (Duo-LED) zum Einsatz. Das spart ggf. Platz auf der Frontplatte des Geräts, in welches das Normal eingebaut wird. Darüber hinaus enthält Tabelle 3 die Stückliste für die mit SMD-Teilen bestückte Version. Diese gilt sinngemäß auch für die Version mit bedrahteten passiven Bauelementen.

In den Bildern 16 und 17 ist ein Muster-aufbau des Frequenznormals zu sehen.

Die Bestückungspläne betreffen die unterschiedlichen Aufbauversionen.

### Literatur und Bezugsquellen (Fortsetzung)

- [10] Reichelt Elektronik GmbH & Co. KG, Sande, Tel. (044 22) 955-333; [www.reichelt.de](http://www.reichelt.de)
- [11] Mouser Electronics: <http://de.mouser.com>
- [12] Kessler electronic GmbH:  
<http://stores.ebay.de/Kessler-electronic>
- [13] eBay International AG: [www.ebay.de](http://www.ebay.de), Suchbegriff: Pigtail SMA-Bu/U.FI
- [14] Otto Schubert GmbH, Roßtal, Tel. (091 27) 16 86, [www.schubert-gehaeuse.de](http://www.schubert-gehaeuse.de)

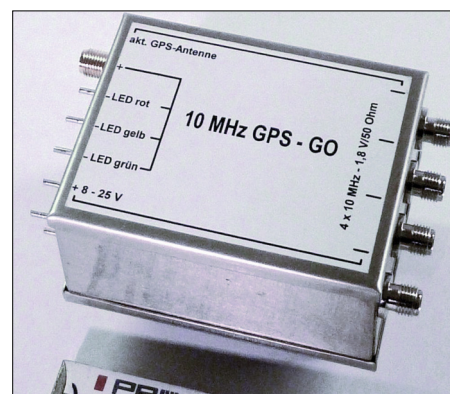


Bild 16: Musteraufbau des 10-MHz-Frequenznormals mit dem RS-GGO10-T2G

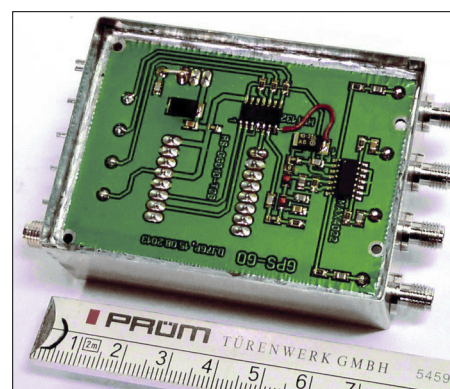


Bild 17: Platinenunterseite des 10-MHz-Frequenznormals mit den aufgelöteten SMD-Bauelementen

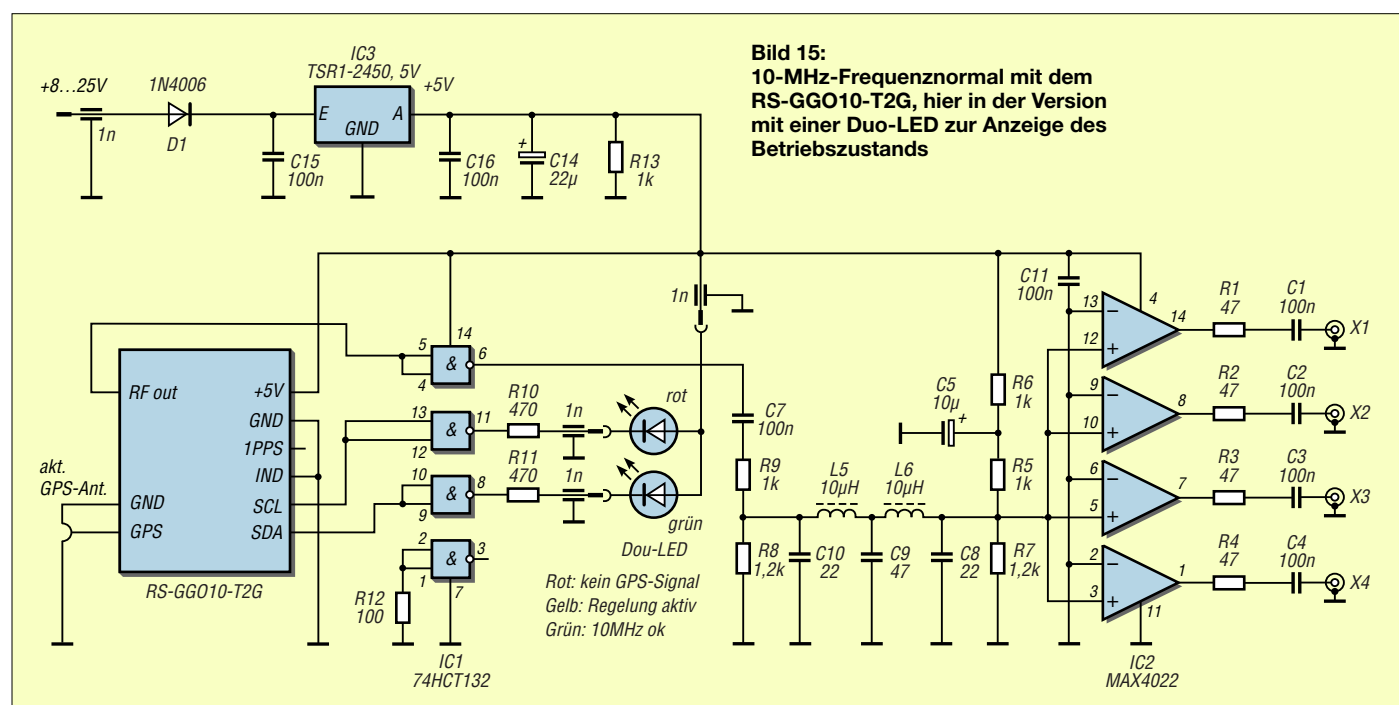


Bild 15:  
10-MHz-Frequenznormal mit dem  
RS-GGO10-T2G, hier in der Version  
mit einer Duo-LED zur Anzeige des  
Betriebszustands

Tabelle 3: Stückliste für das 10-MHz-Frequenznormal mit dem RS-GGO10-T2G

Anzahl	Bezeichnung	Typ/Wert	Bauform	Bezugsquelle
1	GPS-RX/10-MHz-Oszillator	RSGGO10-T2G	Modul	[7]
1	Spannungsregler	TSR1-2450	Modul	[10]
1	Vierfach-Leitungstreiber	MAX4022	SO-14	[11]
1	4 Schmitt-Trigger	74HCT132	SO-14	[12]
1	Diode	1N4007		[10]
8	SMD-Kondensator	100 nF	0805	[10]
2	SMD-Kondensator	22 pF	0805	[10]
1	SMD-Kondensator	47 pF	0805	[10]
1	SMD-Tantalkondensator	10 $\mu$ F/16V	C	[10]
1	SMD-Tantalkondensator	22 $\mu$ F/10V	C	[10]
5	Durchführungskondensator	1 nF	einlötfar	[10]
2	SMD-Drossel	10 $\mu$ H	0805	[10]
4	SMD-Widerstand	47 $\Omega$	0805	[10]
3	SMD-Widerstand	470 $\Omega$	0805	[10]
4	SMD-Widerstand	1 k $\Omega$	0805	[10]
1	SMD-Widerstand	1,2 k $\Omega$	0805	[10]
4	SMA-Einlochbuchse		Einlochmontage	[10]
1	Pigtail SMA-Bu/U.FI			[13]
1	Gehäuse 55 mm $\times$ 74 mm $\times$ 35 mm, Neusilber		C	[14]

Anmerkung: Als Duo-LED eignet sich z. B. der Typ L-59EGW-CA des Herstellers Kingbright. Die für die Vorwiderstände R10 und R11 angegebenen Werte sind Richtgrößen. Sie müssen vor dem Einbau in die Patine so modifiziert werden, dass sich bei Ansteuerung beider LEDs die Mischfarbe gelb ergibt.

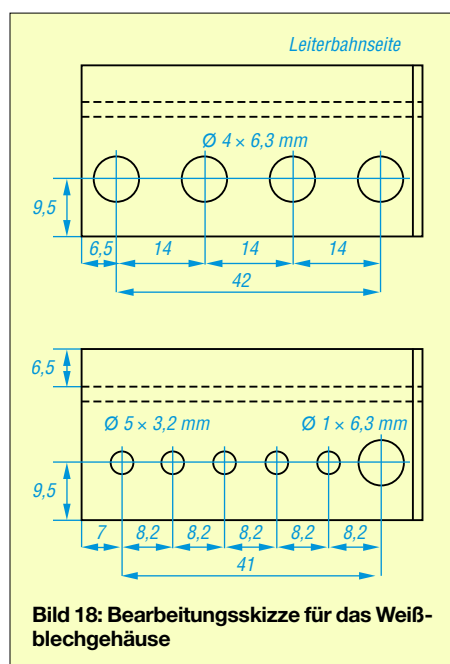
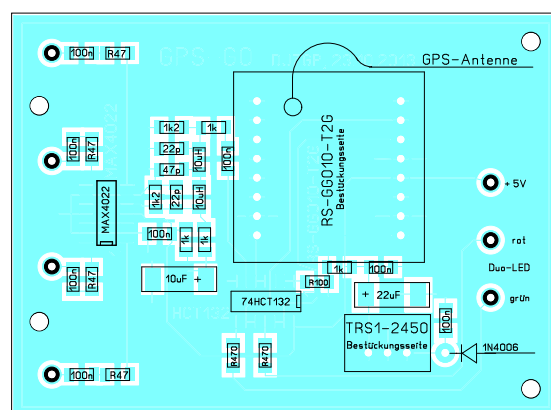
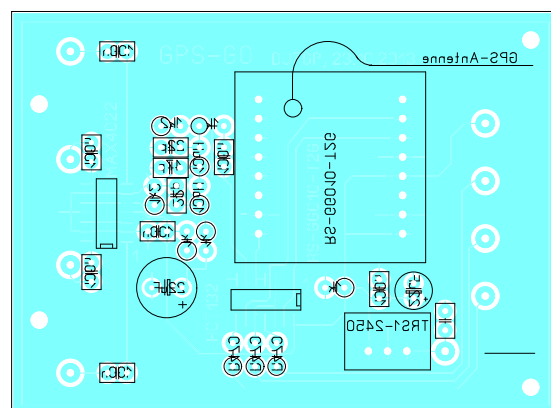


Bild 18: Bearbeitungsskizze für das Weißblechgehäuse

Bild 19:  
Bestückungsplan der Version  
mit Duo-LED

Bild 20:  
Bestückungsplan der Version  
mit drei LEDs und bedrahteten  
passiven Bauelementen

Bild 21:  
Bestückungsplan der Version  
mit drei LEDs und passiven  
Bauteilen in SMD-Bauform
