

Versuchsaufbau LIF5000

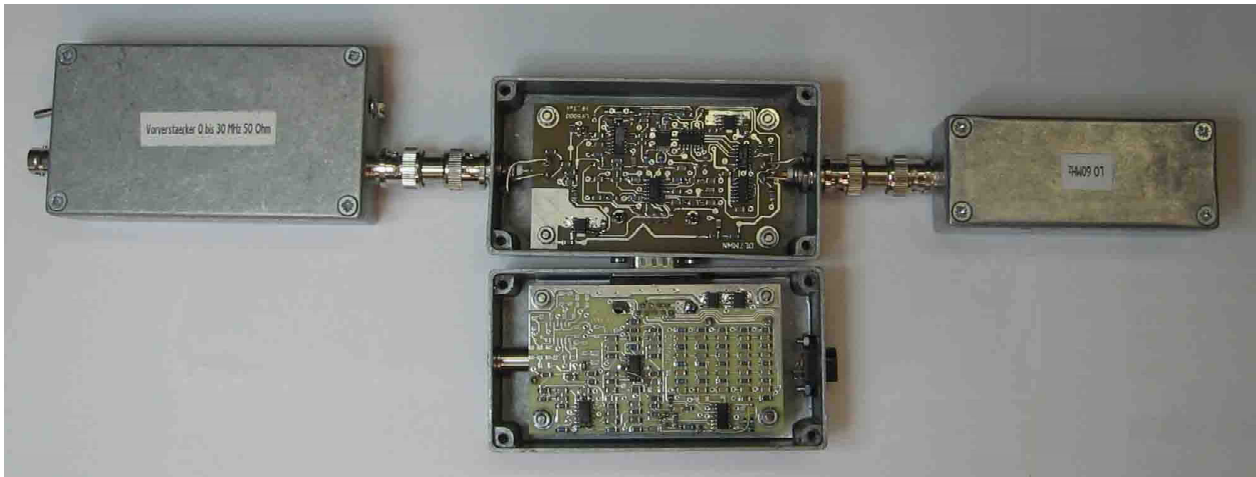


Abbildung 1 **Der gesamte Versuchsaufbau**

Links der Eingangsfiler, Mitte oben der LIF5000 HF-Teil, Mitte unten der LIF5000 ZF-Teil, rechts Local Oscillator mit 60MHz für Testzwecke

Der Aufbau

Ich habe mir darüber Gedanken gemacht, wie man den Versuchsaufbau am besten realisieren kann. Ein einfacher Fädelaufbau? Oder vielleicht sogar eine layoutete Platine? Da zumindestens beim Polyphasen Netzwerk und in der Mischstufe hohe Genauigkeit und Reproduzierbarkeit gefordert ist, erschien mir ein einfacher Fädelaufbau unbrauchbar. Also musste die Schaltung auf einer Leiterplatte realisiert werden. Gleichzeitig sollte die gesamte Schaltung aber auch noch in einzelne Module unterteilt werden, um für den Messaufbau eine gegenseitige Verkopplung der Signale zu vermeiden. So entschied ich mich für die Aufteilung des LIF5000 in einen Eingangsfiler, einen HF-Teil und ein ZF-Teil sowie einen Local Oscillator, welcher für meine Testzwecke mit einer festen Frequenz aufgebaut wurde.

Der Eingangsfiler und der Local Oscillator wurden in herkömmlicher Bauweise auf einer Leiterplatte gefertigt. Alle Schaltungen kamen in ein Alu-Guss-Gehäuse und werden über BNC-Stecker oder SUB-D-Stecker zusammen gesteckt.

Die Realisierung

Zunächst musste ein Schaltplan und dann ein Layout für beide Platinen erstellt werden. Ich entschied mich für die Verwendung von s-Plan 6.0 für den Schaltplan und Sprint-Layout 4.0 für das Layout. Beide Programme kann man recht preisgünstig erwerben und sie sind leicht erlernbar, wenn auch manchmal etwas eigenartig in der Anwendung. So entstanden die beiden Layouts, welche von den Abmessungen her genau so dimensioniert sind, dass sie in die Alu-Guss-Gehäuse passen.

Die Leiterplatte HF-Teil LIF5000

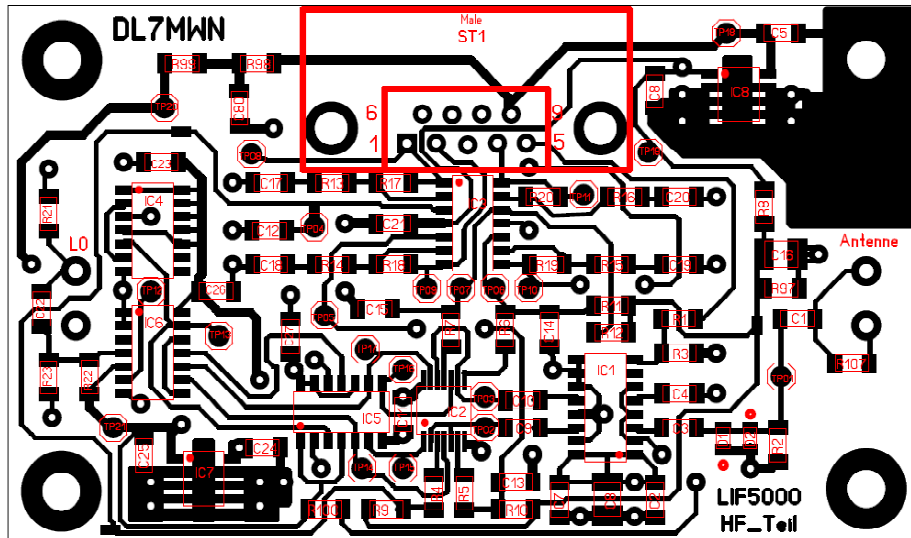


Abbildung 2 Die Bestückungsseite des HF-Teil LIF5000

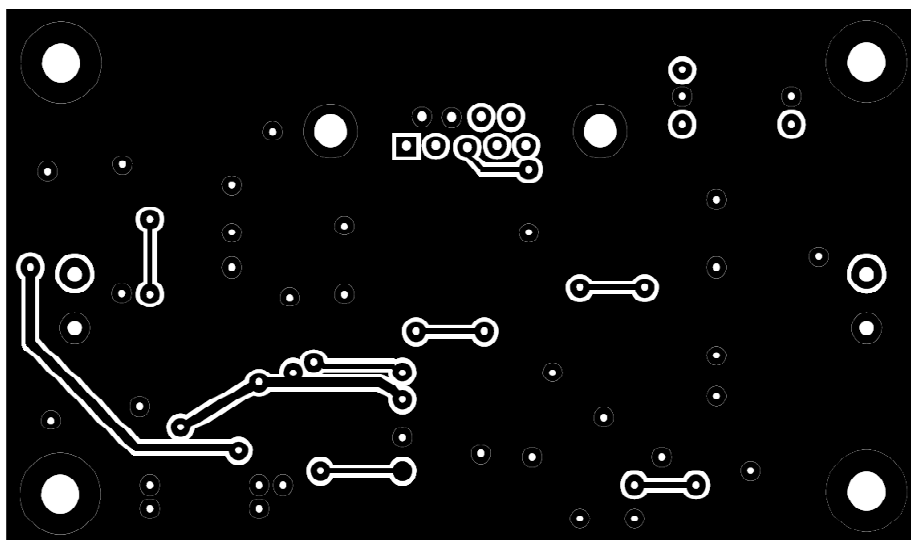


Abbildung 3 Die Rückseite des HF-Teil LIF5000

Wie man gut sehen kann, ist der grösste Teil dieser Seite mit einer Massefläche ausgefüllt. Das ist für HF-Schaltungen empfehlenswert.

Die Leiterplatte ZF-Teil LIF5000

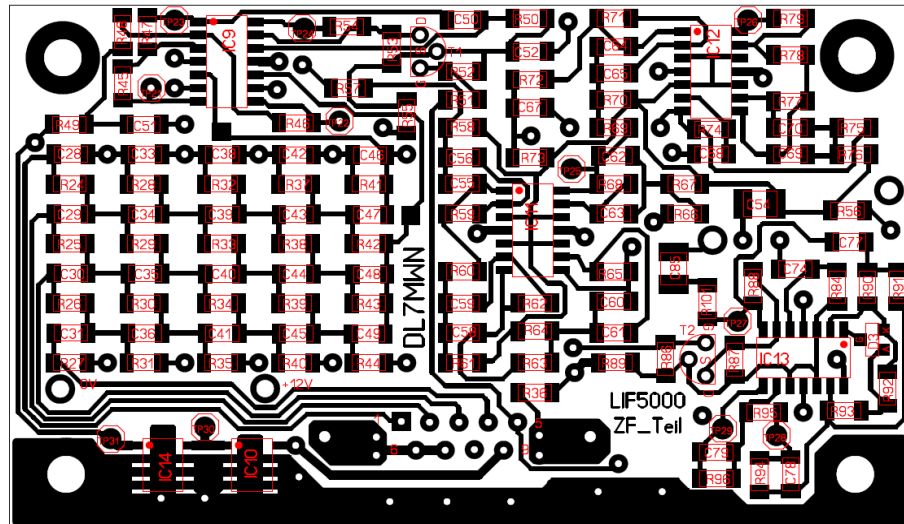


Abbildung 4 Die Bestückungsseite des ZF-Teil LIF5000

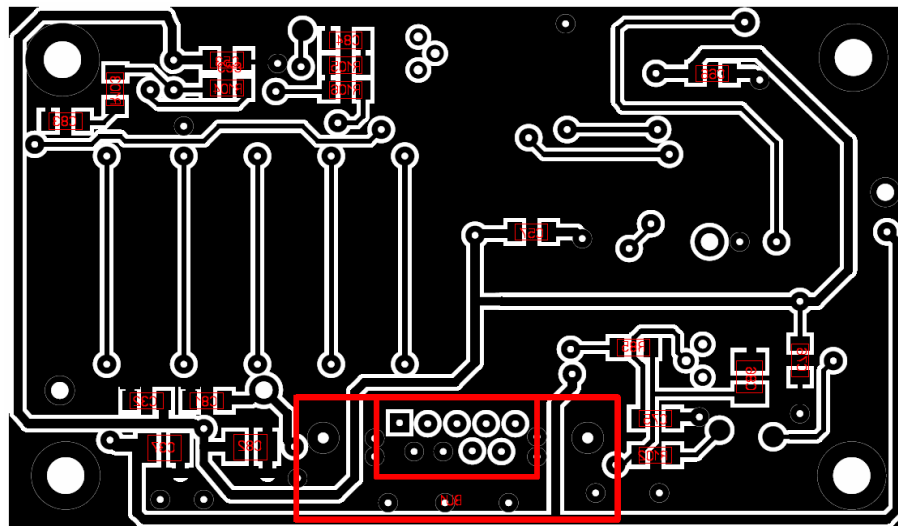


Abbildung 5 Die Rückseite des ZF-Teil LIF5000

Das ZF-Teil arbeitet mit 12kHz. Das ist keine „richtige“ HF mehr und so kann man auch auf der Rückseite der Platine Leitungen und Bauteile unterbringen