

SNA2550 Scalar Network Analyser (ELAD)

Dieses Review soll eine Reise durch die Hardware des Skalaren Netzwerkanalysator SNA2550 von Elad werden und als Anregung für eigene Projekte dienen.

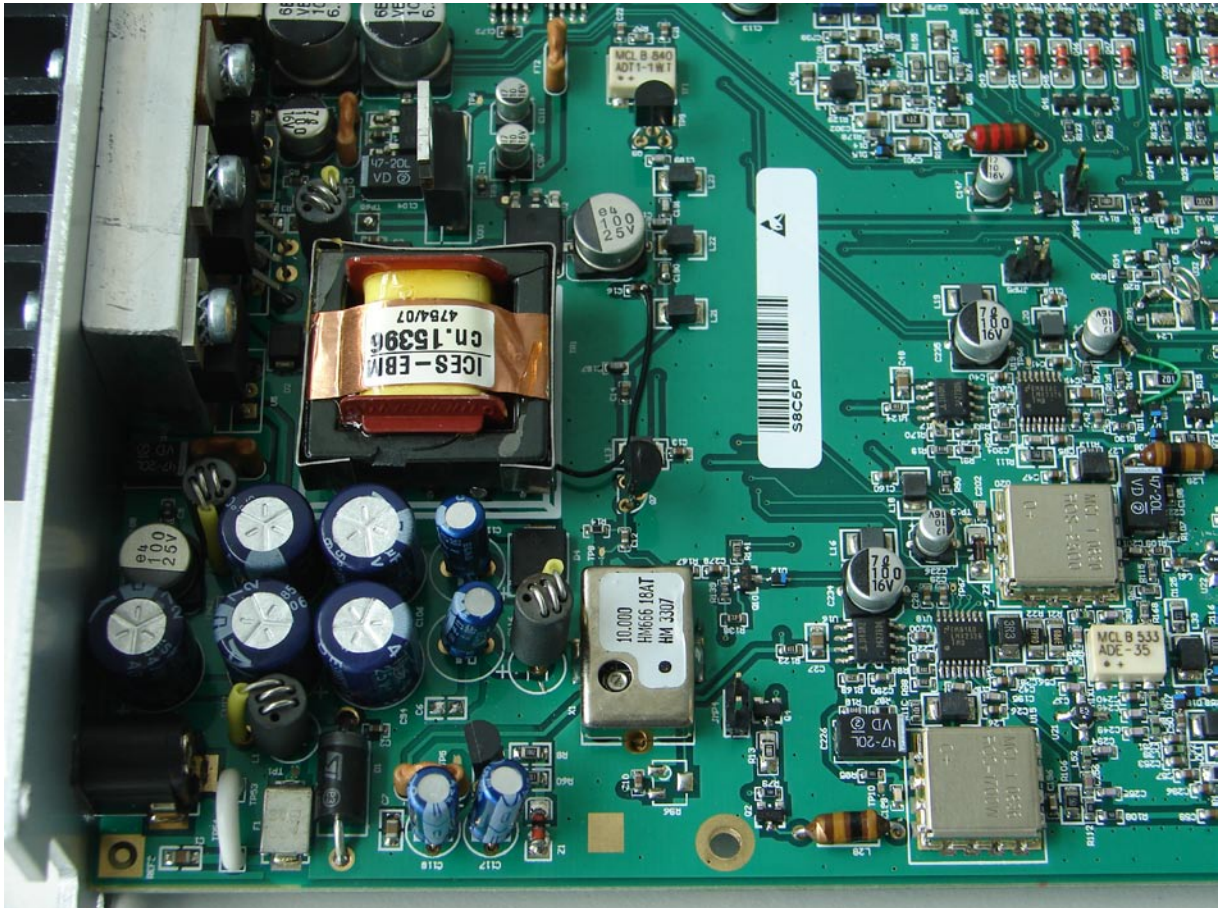


Das Gerät kommt in einem schicken Alu-Profil-Stranggussgehäuse daher und steht sicher auf dem Tisch.

Entfernt man die Gummi-Abdeckungen und die Schrauben auf der Vorder- und Rückseite der Alufrentblende, so kann man einen Blick auf die verbaute Technik werfen.

Nachfolgend ist ein Photo der Hauptplatine zu sehen, die über ein Flachbandkabel und zwei Koaxkabel mit der Frontplatine verbunden ist.



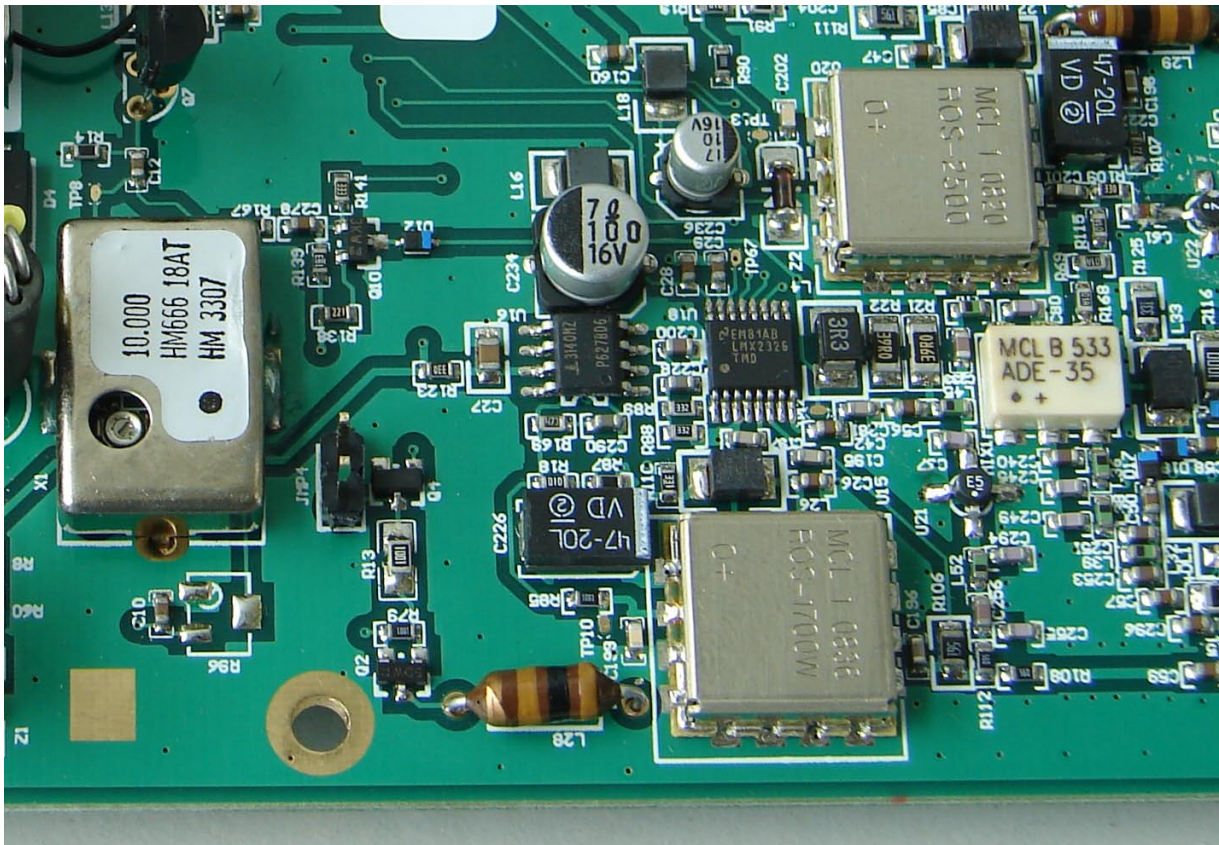


Ein Blick auf die Spannungsversorgung. Man sieht, dass bei diesem Gerät schon der Kern des Transformators gebrochen ist, es funktioniert dennoch. Es wäre wahrscheinlich niemals aufgefallen, hätte man der Neugierde nicht nachgegeben.

Es springen einem bereits jetzt die drei Oszillatoren ins Auge. Weiterhin erkennt man auf den ersten Blick zwei Bausteine von Minicircuits, den ADE-35 (Mixer Level 7 (LO Power +7 dBm) 1600 to 3500 MHz) und ein ADT1-1WT (RF Transformer 75Ω 0.4 to 800MHz).

Ebenfalls sehr schön anzuschauen sind die J309 im TO93-Gehäuse, die bei der Masse an SMDs förmlich auffallen.

Ein detaillierter Blick auf die Oszillatoren offenbart was genau hier verbaut wurde.

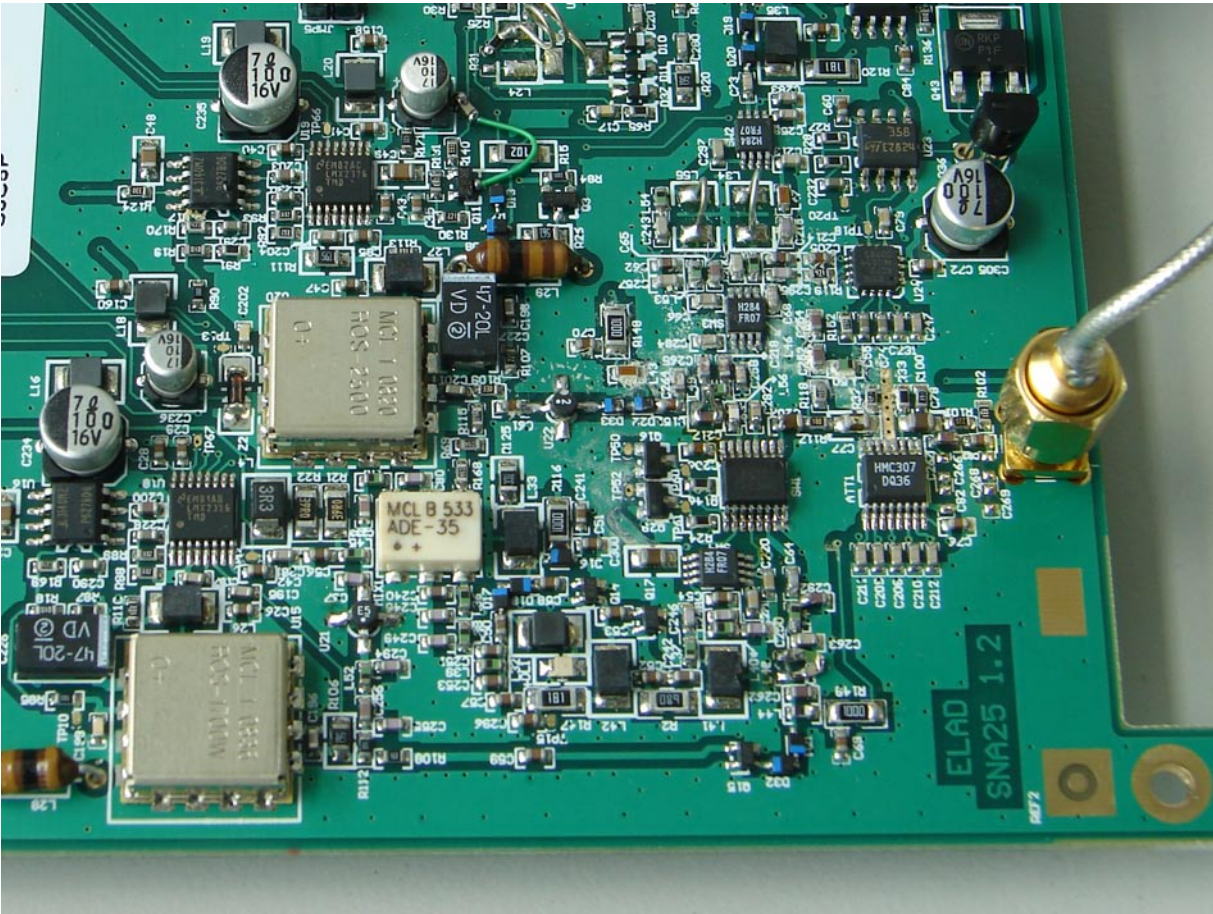
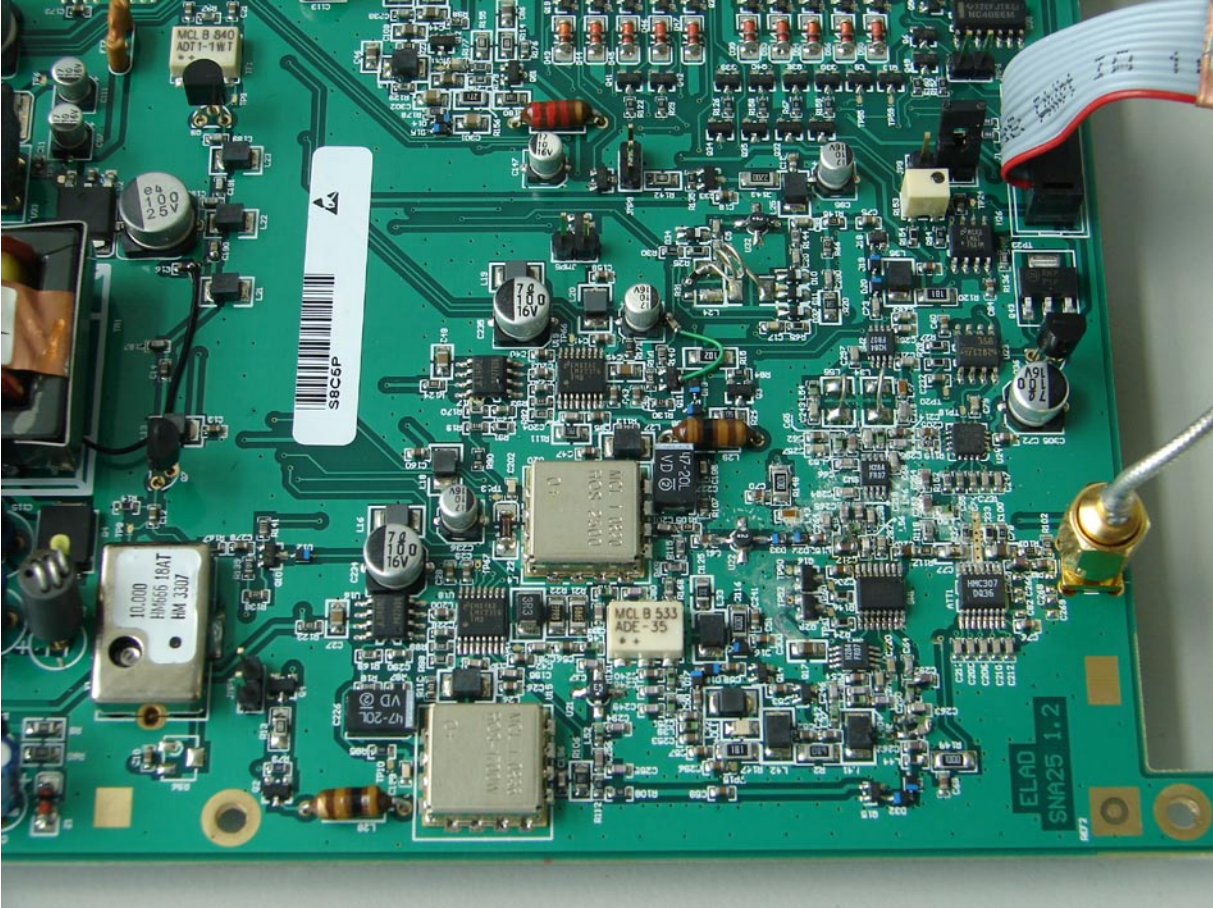


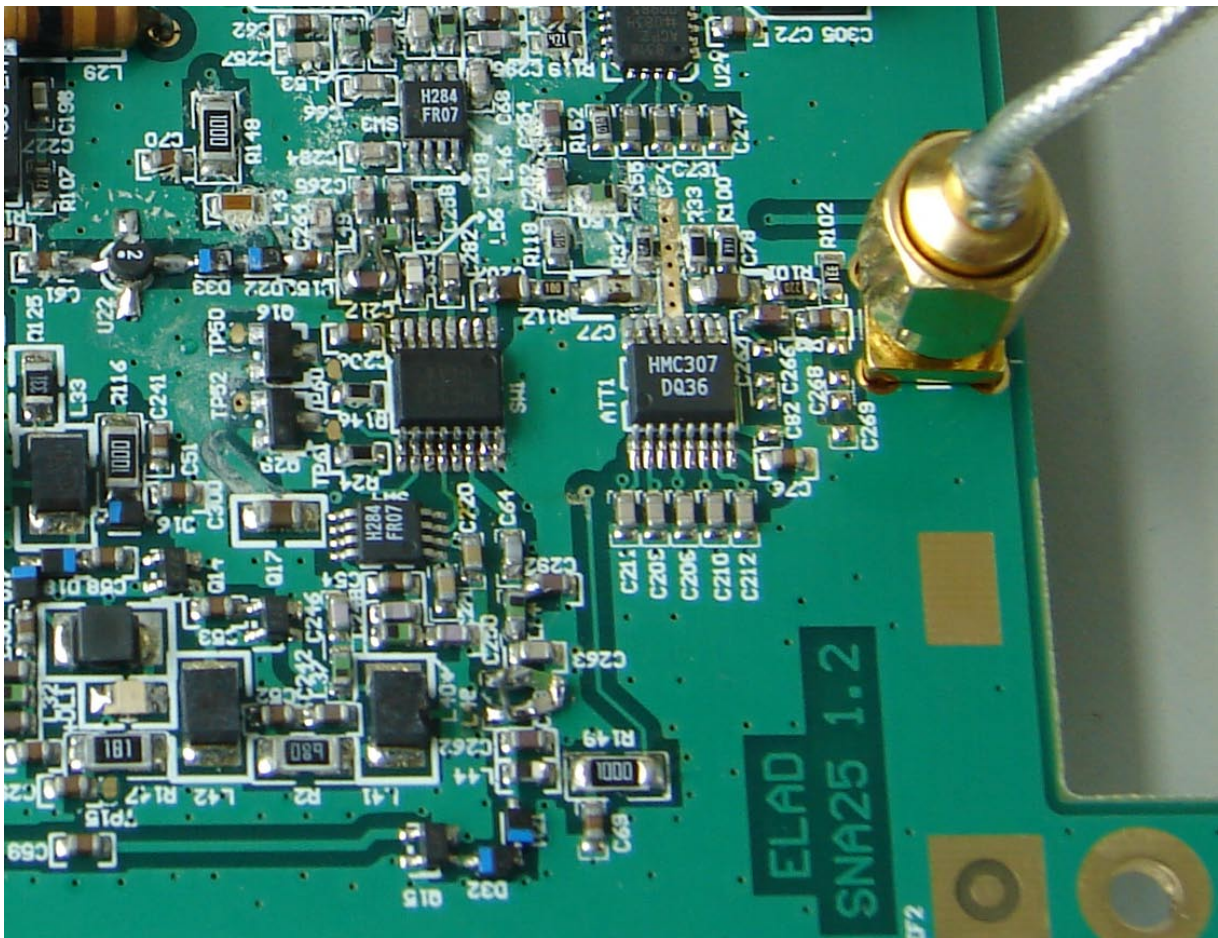
Es finden die folgenden Bauteile:

Links	rechts unten	rechts oben
10.000	MCL 1 0820	MCL 1 0836
HM666 18AT	ROS-2500	ROS-1700W
HM3307	0+	0+

Inmitten der Oszillatoren befindet sich ein LMX2326 (2.8 GHz PLLatinum Low Power Frequency Synthesizer for RF Personal Communications [Obsolete]) von National Semiconductor. Links davon befindet sich ein CA3140MZ (4.5MHz, BiMOS Operational Amplifier with MOSFET Input/Bipolar Output).

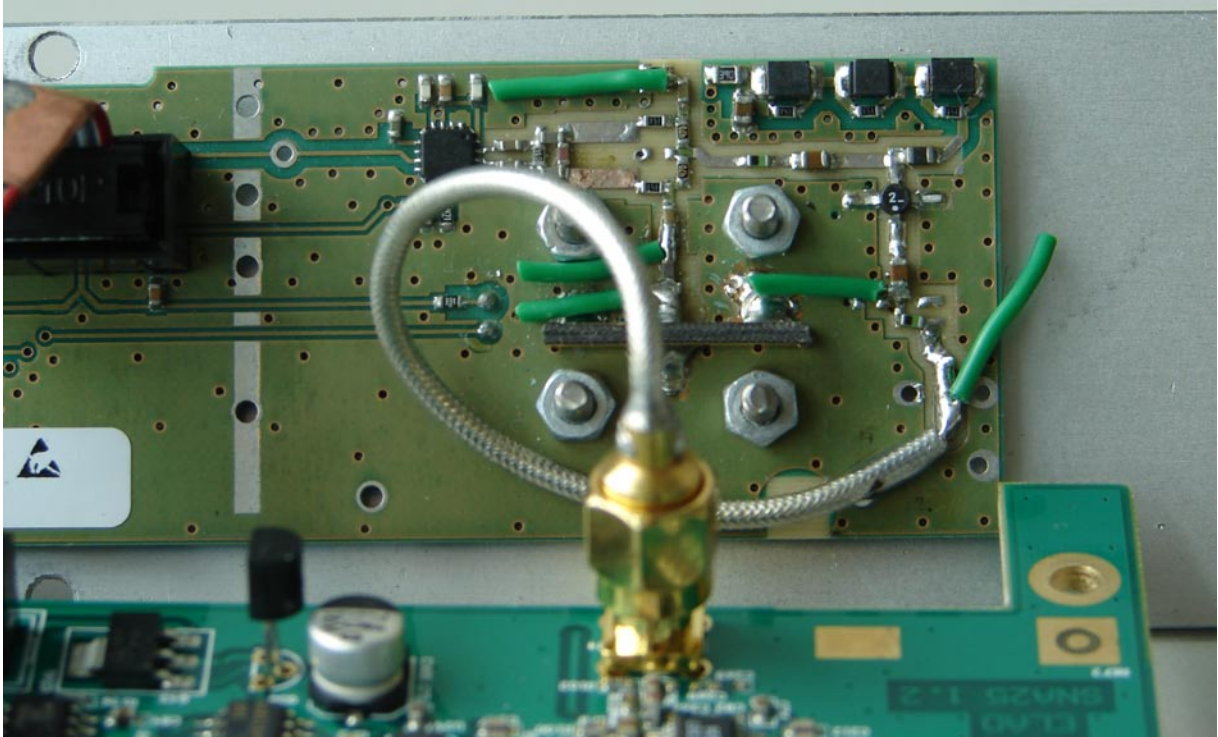
Schauen wir weiter in Richtung RF-Ausgang.



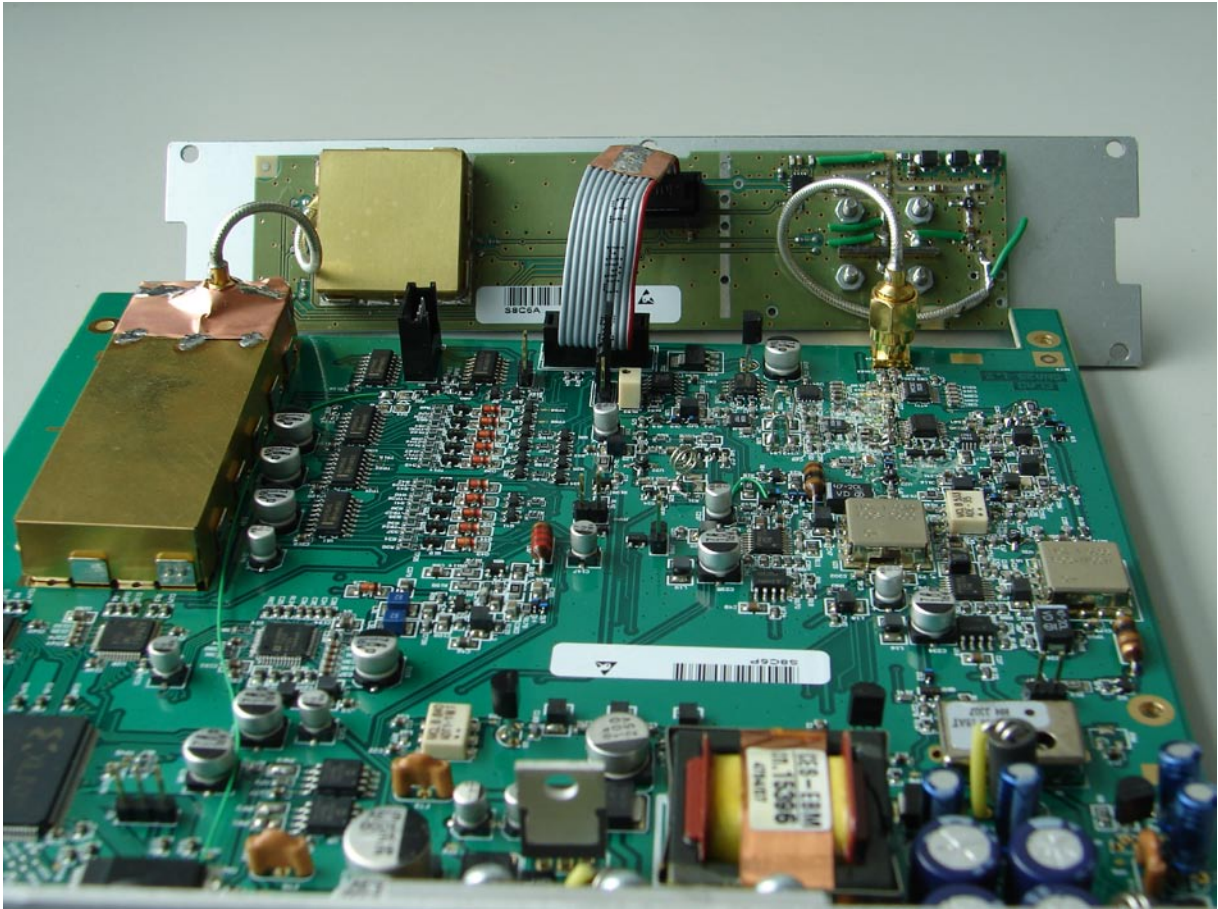


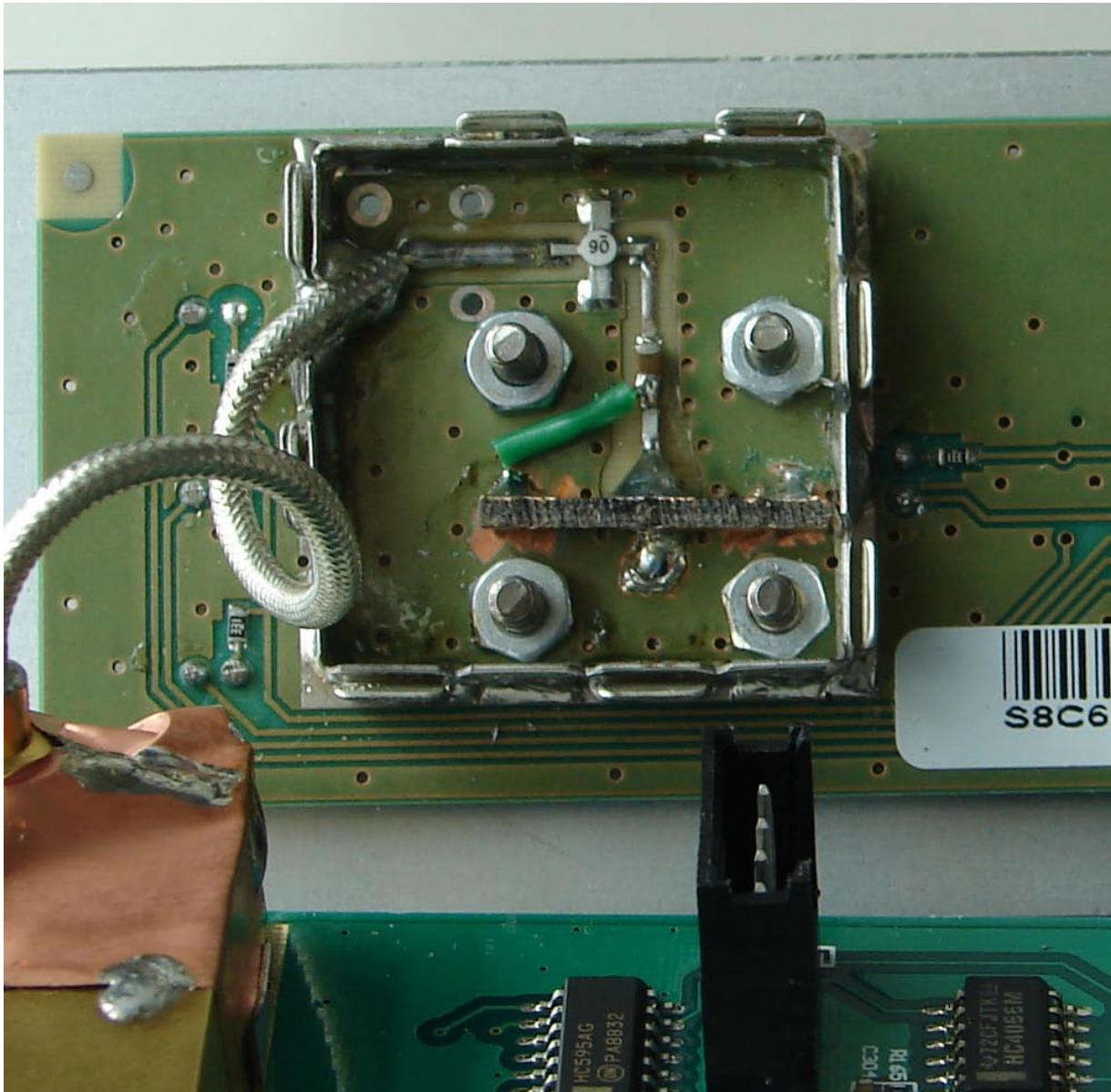
Oberhalb des HMC307 (1 dB LSB 5-Bit Digital Attenuator SMT, DC - 4 GHz) befindet sich ein AD8318 (1MHz-8GHz, 70dB logarithmischer Detektor), linker Hand ein HMC241 (GaAs MMIC SP4T NON-REFLECTIVE SWITCH, DC - 3.5 GHz) und darunter ein HMC284 (SPDT, Hi Isolation Switch SMT, DC - 3.5 GHz).

Von hier aus geht es über den SMA-Anschluss zur Frontplatte, mit dem RF-Out in Form eines N-Steckers.

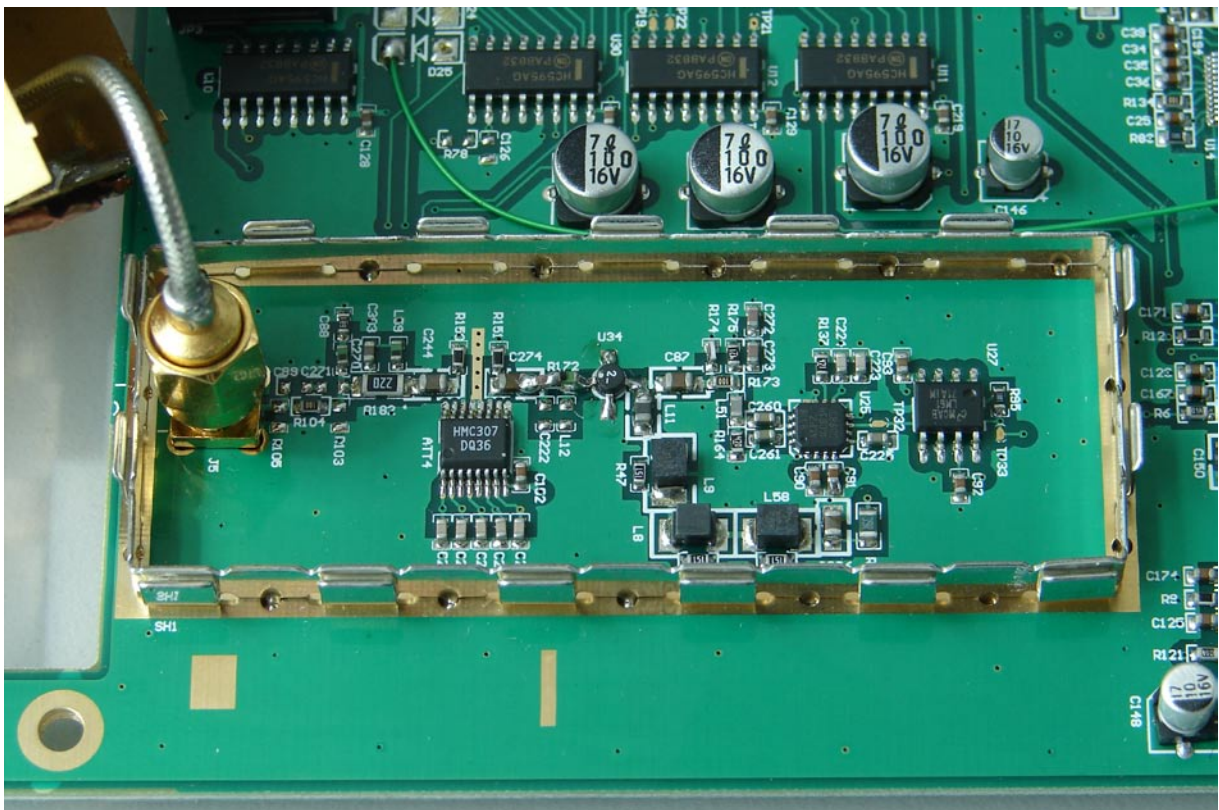
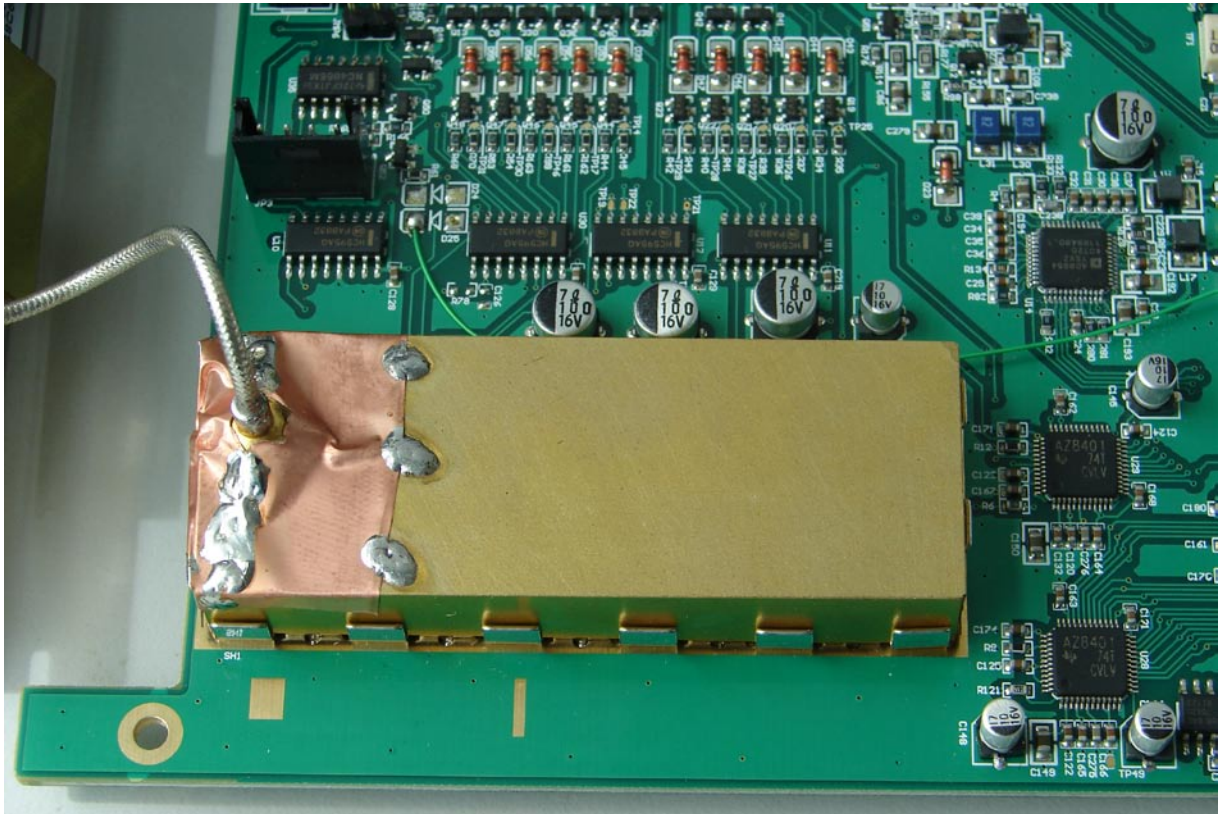


RF-Out von hinten, auch hier kommt wieder ein AD8313 in unmittelbarer Nähe des N-Steckers zum Einsatz.





Schließlich landen wir beim RF-IN, der hinter einem Schirmblech liegt. Von hier aus geht es wieder über eine Koax-Leitung zum Empfangsdetektor, der sich ebenfalls unter einem Schirmblech befindet.

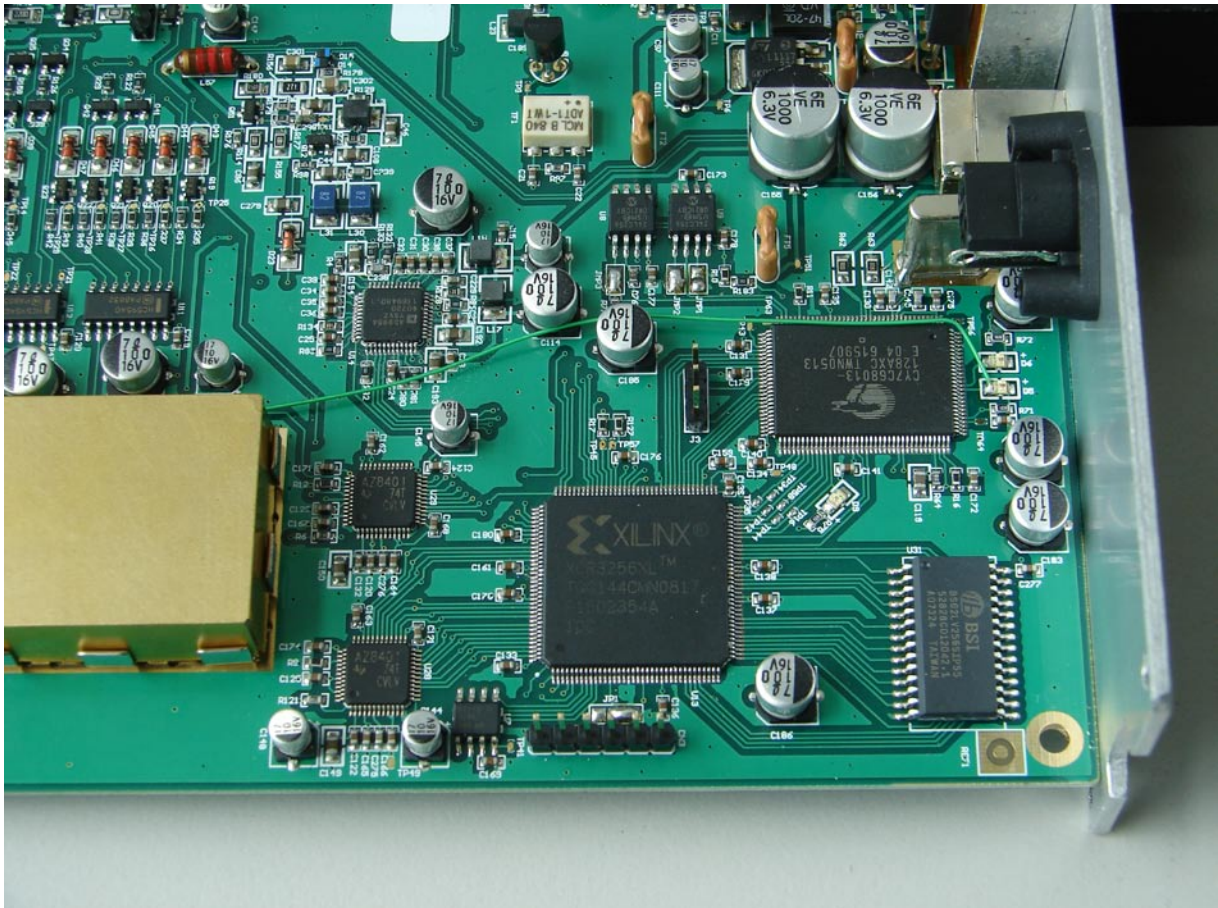


Auch unter dem Schirmblech trifft man wieder einen HMC307 an, gepaart mit einem weiteren AD8313 und einem LM6171(High Speed Low Power Low Distortion Voltage Feedback Amplifier from the PowerWise® Family).

Wir schließen den Deckel wieder und schauen weiter, zum Herzstück des Gerätes.

Zu erkennen ist ein Xilinx XCR3256XLTQG144CMN081. Links von ihm befinden sich zwei, mittlerweile abgekündigte, AD-Umsetzer von Texas Instruments ADS8401 (16 Bit 1.25MSPS Parallel ADC), darüber ein AD9954 (400 MSPS, 14-Bit, 1.8 V CMOS, Direct Digital Synthesizer). Der SO8 am unteren Platinenrand ist ein DAC7612 (Dual, 12-Bit Serial Input Digital-To-Analog Converter).

Dem Xilinx steht ein BS62LV256SIP55 von BSI zur Seite. Die Kommunikation via USB wird über einen Cypress CY7C68013-128AXC hergestellt.



Damit ist die Reise durch die Hardware des Gerätes beendet und man hat eine Ahnung davon, wie der Skalare Netzwerkanalysator funktioniert.

Ich hoffe ihr konntet ein paar Anregungen mitnehmen.

branadic, 27.08.2010