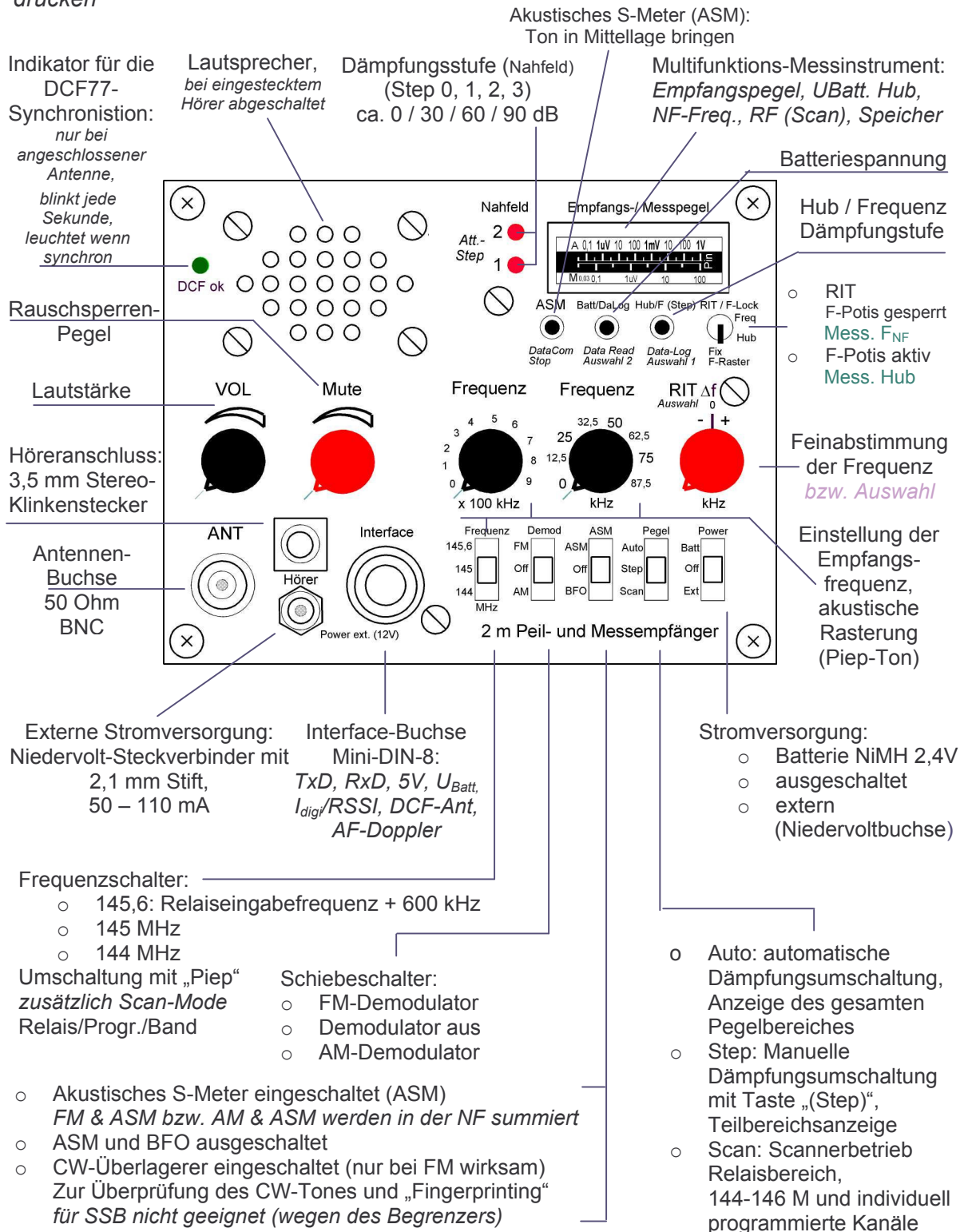


Peil- und Messempfänger mit Datenlogger für 144-146 MHz oder 430-440 MHz

Datenlogger, Messungen und Schnittstelle voreinstellen bzw. initialisieren:
Tasten mit „Power-On“ gleichzeitig drücken

Zum Austausch der Batterie 2xMignon:
Frontplatte abschrauben.
Laden über die Interface-Buchse möglich.



- Akustisches S-Meter eingeschaltet (ASM)
FM & ASM bzw. AM & ASM werden in der NF summiert
- ASM und BFO ausgeschaltet
- CW-Überlagerer eingeschaltet (nur bei FM wirksam)
Zur Überprüfung des CW-Tones und „Fingerprinting“ für SSB nicht geeignet (wegen des Begrenzers)

Die Idee: Ein universeller Peil- und Messempfänger mit PC-Schnittstelle

Jeder Funkamateurliebt es, Messungen in den VHF-Bändern durchzuführen, die mit handelsüblichen Geräten nicht oder nur unzureichend machbar sind, da deren S-Meter nur sehr ungenau anzeigen und der auswertbare Messbereich auch sehr begrenzt ist.

Egal, ob das Richtdiagramm einer Antenne, das SWR, die Verstärkung eines Antennenverstärkers, der Störpegel des S6-Kanals oder die Sperrdämpfung eines Duplexers ermittelt werden sollen, ein Messempfänger mit dB-linearer Skalierung und großem Pegelbereich ist immer gut zu gebrauchen. Daher entstand die Idee, für häufig anfallende Messaufgaben ein kleines tragbares akkubetriebenes Gerät zu entwickeln, das möglichst universell eingesetzt werden kann und auch als Fuchsjagdempfänger geeignet ist. Darüber hinaus war es zur besseren Auswertung der Messergebnisse wünschenswert, dass die aufgezeichneten

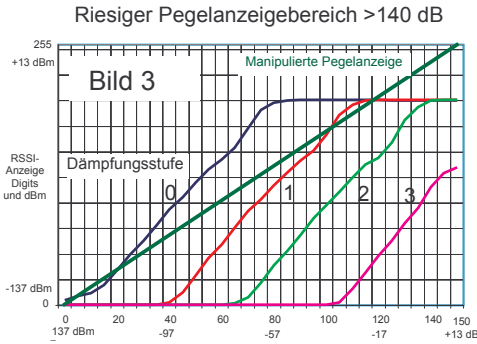
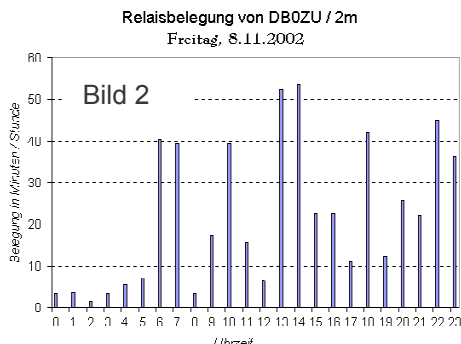
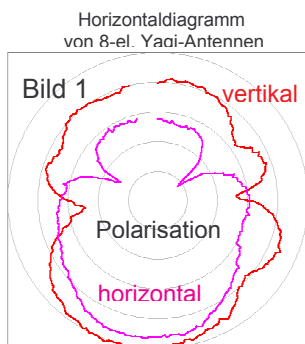
Daten nicht flüchtig zu speichern sind und dass das Gerät über eine PC-Schnittstelle verfügt. Ferner sollte eine Fernbedienung die Vernetzung mit anderen Geräten ermöglichen.

Da wegen der umfangreichen Steuerfunktionen und der Datenspeicherung ohnehin ein Controller nötig war, wurde ein Konzept erarbeitet, welches die in der Hochsprache Basic programmierbare C-Control (von der Fa. Conrad) in das Gesamtsystem integriert. Das hat zudem den Vorteil, dass die Betriebssoftware vom Anwender ohne großen Aufwand an die eigenen Wünsche angepasst werden kann.

Nebenbei sollte ein modularer Aufbau die Wartung erleichtern und die Anwendung von einzelnen Baugruppen in anderen Geräten oder Systemen ermöglichen. Auch an die Erweiterungsmöglichkeit zu einem „Mini-Network-Analyzer“ (Rx-Messsender) mit Tracking-Generator wurde gedacht.

Anwendungen:

- Fuchsjagd (Fuß-, Großraum- und Mobilfuchsjagd - akustisches S-Meter), vernetzte Peilstationen
- Störungssuche (auch Breitbandstörer) mit Fingerprinting (BFO)
- Messungen an Funkgeräten (rel. RF-Leistung, Hub, Rufton)
- Messungen an FM-Relaisstellen und Digipeatern, Abstimmung von Duplexern
- Messung der Antennenentkopplung von Relaisstellen
- Aufzeichnung von Antennen-Richtdiagrammen, *siehe Bild 1*
- Orientierungsmessungen zur EMVU-Erklärung
- Wellenausbreitung: Messfahrten mit Aufzeichnung des Empfangspegels
- Kanalbelegungsstatistik (bei Anschluss der DCF77-Aktivantenne), *siehe Bild 2*
- Datenlogger: Nichtflüchtiger Speicher im Peiler (bis zu 4-24 kByte), Übertragung der aufgezeichneten Daten zum PC über die serielle Schnittstelle
- Remote-Control als Option (Frequenzeinstellung und Messwertübertragung zum PC)
- Erweiterungsmöglichkeit: Trackinggenerator zur Netzwerkanalyse, Empfängermesssender
- Weitere Anwendungsmöglichkeiten: Automatische Bake, Integration in größere Systeme



Daten und Funktionen:

- Automatische oder manuelle Bereichsumschaltung mit den Stufen 0, 30, 60, 90 dB – akustisches S-Meter
- Pegelanzeigebereich von ca. -137 dBm bis ca. +13 dBm (an den Rändern ungenau)
- Demodulator AM / FM / CW (kein SSB wegen des Begrenzers), eingebauter Lautsprecher, Höreranschluss mit Schaltbuchse
- PLL-Synthesizer mit 12,5 kHz-Raster und RIT auf 2 m oder 70 cm im ganzen Band, integrierte Scannerfunktion
- Schnittstellen (MiniDin-8): COM, RSSI, NF, Batterie, 5V-Ausgang, Niedervoltbuchse und Stereo-Klikenbuchse 3,5 mm.
- Stromversorgung mit Batterie/Akku Mignon 2x1,5V oder 2x1,2V, extern über 8-16V Steckernetzteil / Autobatterie
- Modularer Aufbau mit steckbaren Baugruppen - wenig Freiverdrahtung, da Bedienelemente auf dem Motherboard
- Aufbau auf 5 Platinen (teilweise SMD-Bauteile): Motherboard, HF-Motherboard, Rx-Frontend, PLL-Synthesizer, ZF/NF-Teil
- Gehäuse: Hammond 119x94x56, Gewicht 0,550 kg

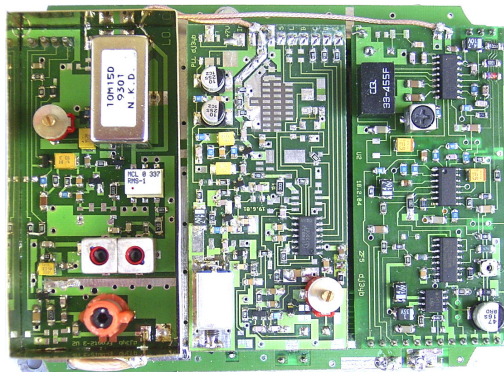


Bild 4: Blick auf die 3 steckbaren HF-Baugruppen auf dem HF-Motherboard auf der Geräteunterseite

Weitere Informationen und Platinen bei
www.jfe-elektronik.de / info@jfe-elektronik.de

Tel. 089 4302771

Josef Frank Elektronik

Wasserburger Landstr. 120

81827 München

Bitte teilen Sie uns Ihre Meinung über das Projekt mit. Sie erhalten bei uns auch eine kostenlose und unverbindliche Beratung.