

# Junggebliebene Technik

**Irgend etwas muß dran sein an dem PR-155 von Plessey, wenn sich die meisten Besitzer nach 15 Jahren noch nicht von ihm trennen wollen...**

**E**rste Überraschung beim Auspacken: Was aus der Verpackung kommt, ist blitzblank und sieht aus wie nagelneu. Dennoch ist es ein PR-155 von Plessey aus dem Jahre 1969. Beim ersten Ausprobieren bestätigt sich der gute Eindruck: Die Bedienungsknöpfe lassen sich leicht und spielfrei drehen.

Plessey hat weltweit den gleichen Klang wie Rohde & Schwarz in Deutschland. Klingt nach Qualität, immer Stand der Technik und ein

klein wenig darüber hinaus. Ende der sechziger Jahre kam der PR-155 mit seinen Abkömmlingen vom PR-1550 bis zum PR-1553 und dem PRV-527 mit eingebautem Funkfernsehmodulator und schließlich dem für Militärszwecke bestimmten PR-1552.

Eine stolze Reihe, die bei vielen Berufsfunkern in Betrieb war oder augenscheinlich noch in Betrieb ist. Denn Ausmusterungen größeren Maßes konnten bislang nicht entdeckt werden. Und selbst

in England zählt ein Plessey zu den Raritäten.

Über die Besonderheiten dieses Empfängers und gleichzeitig über den Stand der Technik von 1969 informiert das Schaltbild.

Besonders herausgehoben wurde von Plessey die Art der Frequenzerzeugung. Kein Wunder in einer Zeit, wo Digitalanzeigen noch so richtig ins Geld gingen und es eben nicht einfach war, eine auf 500 Hz genaue Linearskala zu fertigen. Die gewünschte Frequenz wählt man zunächst mit dem „MHz-Schalter“. Damit werden gleichzeitig die entsprechenden harmonischen eines Quarzoszillators der Grundfrequenz 1 MHz geschaltet. Die Feineinstellung geschieht durch den eigentlichen VFO, der zwischen 2,2 MHz und 3,4 MHz schwingt. Mit diesem werden dann die Kilohertz eingestellt.

Die umständlich scheinende Einstellung hat ihre Vorzüge:

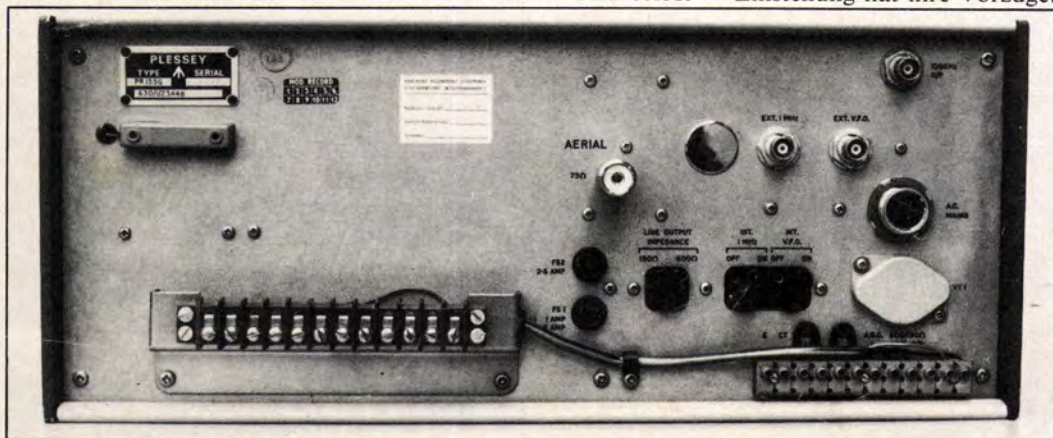
statt mehrerer Quarzoszillatoren – wie bei einigen Collins-Oldies – kommt man mit einem Quarzoszillator aus. Das spart nicht nur Geld, sondern auch Serviceaufwand. Denn jeder Quarzoszillator kann durch Alterserscheinungen unterschiedliche Frequenzabweichungen aufweisen.

Eine Überholung und ein Abgleich kann dadurch teuer werden. Bei Plessey dagegen genügt der Abgleich eines Oszillators, damit alle anderen Megahertz-Stellen stimmen. Diese werden in einem kleinen Fensterchen über der kHz-Anzeige angezeigt.

Für die kHz-Anzeige wurde eine Filmskala verwendet, auf der der 1-MHz-Bereich sich auf eine Länge von fast zwei Meter – genau: 1778 mm – ausdehnt.

Mit diesem Aufwand ist eine Auflösung auf wenige 100 Hz möglich. Die eingestellte Frequenz wird über eine Phasenregelschleife an den Mutteroszillator gebunden. So ergibt sich für den freilaufenden VFO eine erstaunlich geringe Frequenzdrift: nach der Anwärmszeit wandert der PR-155 bei gleichbleibender Zimmertemperatur um nicht mehr als 30 Hz!

Aber – ein Oszillator allein macht noch keinen Empfänger. Mit der Einstellung der MHz-Stellen wird gleichzeitig eines der insgesamt acht Hf-Filter in den Empfangsweg geschaltet. Das verringert



Die Rückseite bietet alle Anschlüsse für professionellen Betrieb

Fotos: Nils Schiffhauer



Großsignalprobleme und Schwierigkeiten mit Spiegel-frequenzen. Die Dämpfung dieser Filter wird in einem Breitbandverstärker mehr als ausgeglichen. Der Verstärker hat eine besondere automatische Regelung, die selbst Signale von 1 Volt verarbeiten kann und damit den ersten Mischer weitgehend vor Kreuz- und Intermodulationen schützt.

Darauf folgen die Zf-Stufen mit 37,3 MHz, 10,7 MHz und 100 kHz. Gefiltert wird schon recht weit vorne in der ersten Zf mit 12 kHz Bandbreite. Das darauffolgende 10,7-MHz-Quarzfilter ist 30 kHz breit. In der dritten Zf sind Durchlaßbereiche von 150 Hz, 300 Hz, 1,4 kHz, 3,5 kHz, 6 kHz, 12 kHz sowie 3 kHz für SSB schaltbar.

Die automatische Verstärkungsregelung hält ab 0,5  $\mu$ V Eingangsspannung den Ausgangspegel selbst dann konstant, wenn das Eingangssignal Spannungsunterschiede von 3 dB bis 130 dB aufweist. Die Abfallzeit der AVR

(AGC) ist zwischen 100 ms, 1 Sekunde und 10 Sekunden einstellbar; zur Regelung von Hand läßt sie sich abschalten. Der Hf-Regler kann bei eingeschalteter AVR dazu benutzt werden, den Einsatz der Regelung erst ab einer bestimmten Spannung festzulegen.

In Kurzform noch ein paar wichtige Daten: Der Empfangsbereich geht von 15 kHz bis 30,1 MHz. Die Empfindlichkeit ist angegeben in SSB mit 0,5  $\mu$ V und in AM mit 2,5  $\mu$ V bei 10 dB Rauschabstand. Der BFO für CW ist im Bereich von  $\pm$  8 kHz regelbar. Die Formfaktoren der Zf-Filter (= Bandbreite bei -60 dB geteilt durch Bandbreite bei -6 dB) betragen bei 150 Hz etwa 10, um sich in Richtung größerer Bandbreiten auf bis zu 3 zu verbessern.

Doch nun zur Empfangspraxis mit dem PR 155. Der „Kalt-Test“ zeigte: die griffigen Knöpfe lassen sich wirklich gut bewegen. Die Abstimmung geht butterweich und doch genau. Mit dem MHz-Rastschalter wird per Trom-

meltuner das 6-MHz-Band eingestellt. Die Hauptabstimmung arbeitet in zwei Geschwindigkeiten. Im Schnellgang werden mit einer Umdrehung 60 kHz überstrichen, bei „langsam“ sind es 7 kHz. Bei Rundfunkempfang kommt man mit dem Schnellgang problemlos aus. Für SSB und besonders CW mit niedrigen Bandbreiten empfiehlt sich die Stellung „langsam“ gewissermaßen von selbst.

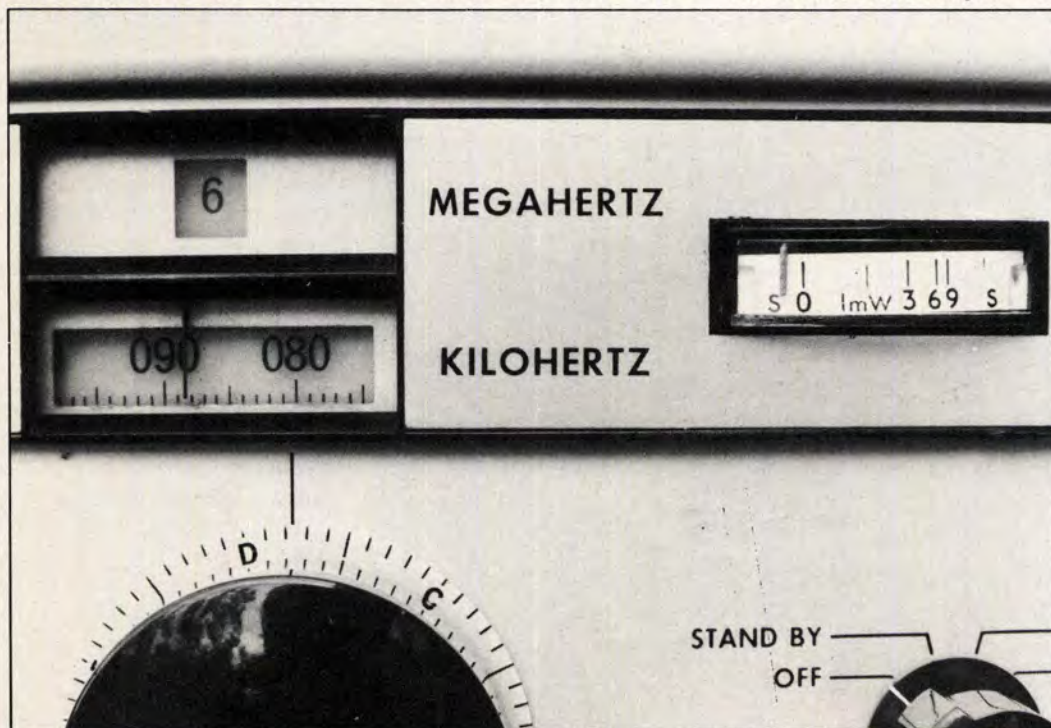
Schon bei den ersten Stationen fiel der klare, verzerrungsarme Klang des Empfängers auf. In jeder Hinsicht hervorragende Ergebnisse wurden schon bei 6 kHz Bandbreite erreicht, Rundfunksender mit 5-kHz-Raster einwandfrei getrennt. Auch der Test zwischen Radio Luxemburg und dem bayerischen Rundfunk auf 6090 kHz beziehungsweise 6085 kHz war hier keine Ausnahme. Als überraschend gut erwies sich die Empfindlichkeit auf Kurzwelle: Signale ab 0,5  $\mu$ V kamen sehr verständlich herein. Zu sehen beispielswei-

se an dem Amateurfunkbaken auf 14 100 kHz mit ihren im festen Rhythmus bis auf 100 mW wechselnden Leistungen. Das 150-Hz-Filter für CW machte sich dabei vorteilhaft bemerkbar.

SSB war leider bei dem uns zur Verfügung stehenden Gerät nicht eingebaut. Man konnte aber Sender in dieser Betriebsart leicht durch den regelbaren BFO einfangen, zumal dieser mit seiner Unter-  
setzung noch eine zusätzliche Feineinstellung bietet. Die Frequenzanzeige arbeitet auf 1 kHz genau; 500 Hz können bei der guten Linearität noch zuverlässig geschätzt werden. Alle 100 kHz steht ein sehr genaues Quarzsignal zum einfachen Eichen (= Verschieben des Skalenstriches) zur Verfügung. Durch seine guten Regeleigenschaften ist der Empfänger wenig anfällig für Großsignaleffekte. Das machte sich beispielsweise in den Tropenbändern günstig bemerkbar. Hier wurde die Bandbreite 3,5 kHz zur ständigen Einstellung und nur in wirklich schwierigen Fällen durch 1,4 kHz ersetzt. Bei beiden Bandbreiten war der Klang noch recht gut.

Die Lang- und Mittelwelle allerdings litt etwas durch den benachbarten 100-kW-Orts-Sender. Diese Schwierigkeiten aber waren mit einer MW-Rahmenantenne (selektiv!) schnell behoben. Der Längswellenbereich wird mit herabgesetzter Empfindlichkeit erfaßt, so daß lediglich die stärkeren Zeitzeichensender gehört werden können. Der PR-155 kann von seiner Empfangsleistung her durchaus noch mit heutigen Geräten gleicher Preisklasse mithalten. Neuere Geräte weisen etwas mehr Komfort hinsichtlich der Bedienbarkeit (Frequenzastatur) auf, dürften aber wegen ihres eingegengten Klangumfangs bei stärkeren Sendern etwas ins Hintertreffen geraten.

Nils Schiffhauer



Ungewöhnlich ist die Frequenzeinstellung (MHz-Band oben, kHz-Wert auf der Filmskala): 6088,5 kHz ist die eingestellte Frequenz. Rechts das S-Meter, das wahlweise auch den Nf-Pegel überwacht