

Die Funktion IQbal in der Testversion SoDiRa 0.061 von Bernd Reiser

IQ-Balanzierung ist der Versuch die Einstellung der Kanaltrennung zwischen linkem und rechtem IQ-Kanal zu verbessern. Diese kann in verschiedenen Software-Programmen eingestellt werden. Etwa bei **G8JFSDR** von P. Carnegie, **SDRadio** und **Winrad** von Alberto.

Einmalige Einstellungen

Hier können die optimalen Einstellungen für den Betrieb der jeweiligen Programme abgespeichert werden und werden bei Lauf des Programms genutzt. Programme: Siehe oben

Spontane Einstellungen

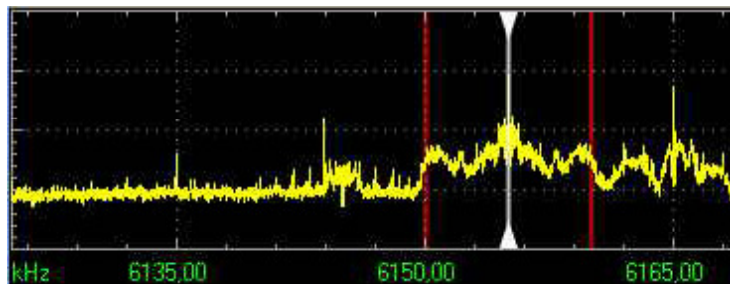
Der Versuch, **IQBal** im Laufe des Programms zu optimieren, wurde in der Software **RXDisp** durch eine Schaltfläche möglich. Hier zeigte sich, daß die Optimierung sich im Laufe der Zeit ändert. Sie kann dann durch wiederholtes Aktivieren wieder optimiert werden.

Fortwährende Optimierung im Programm in SoDiRa 0.061

Es zeigt sich bei längerem Sichten ganz eindeutig, daß sich die Spiegelfrequenzen zwischen **I-Kanal** und **Q-Kanal** im Laufe der Zeit ändern. Das heißt: Es gibt einen Bedarf, diese Optimierung fortlaufend durch eine Programmooption zu aktivieren.

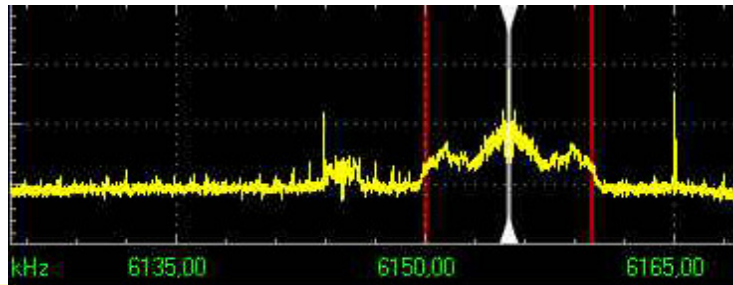
So zeigt sich beim Abstimmen auf **6155 kHz** deutlich ein Peak bei der Frequenz **6135**, die momentan nicht sendet. Das Signal besteht damit aus Hintergrundrauschen und der restlichen Spiegelfrequenz, die durch einmalige Einstellung nicht verändert werden kann.

Dabei verändert sich der Peak im Laufe des Programms kontinuierlich nach oben und unten,



schwankt also. Dies auch bei gleichbleibender Amplitude des Trägers von 6155 kHz.

Ein Teilscreen mit **aktiver IQbal** lässt den Peak bei 6135 verschwinden.



Ohne IQbal ergibt sich ein SNR-Abstand von **ca. 40 dB**. Dies entspricht der Grundeinstellung.
Mit IQbal ergibt sich ein Wert, der nach meiner Erfahrung absolut **ca. 15-25 dB größer** wird.
 Im **Gesamtergebnis** wird damit ein Abstand von **um die 60 dB** erreicht.

Zeitlicher Verlauf: Es zeigt sich, daß die Schwankung des Spiegelfrequenzpegels kontinuierlich auf und ab erfolgt. Ein deutliches Kommen und Gehen.

Verantwortlich für die Funktion können sein:

1. Verhalten des DDS-Generators und der Teiler-ICs
2. Verhalten der Soundkarte inclusive der Treiber
3. Verhalten des hereinkommenden Signals mit Anteilen von aktuellen Phasenverschiebungen

Wegen der im Sekundentakt vorkommenden Veränderungen halte ich das ankommende Sendesignal als den wahrscheinlichsten Auslöser. Die Regelzeit der Software ist deutlich zu sehen. So ist es möglich, den Optimierungsprozess beim Betrachten des Screens immer wieder aktuell zu verfolgen.

Parallel kann ein zweites Dekodierungsprogramm (etwa Winrad) laufen, das die Belegung im Band ebenfalls anzeigt. Hier sind dann die internen Vorgänge in SoDiRa nicht einzusehen, sie bestehen nur in SoDiRa 0.061 selbst.

Wolfgang Hartmann, Nürnberg