

SuSE Modifikationen #3

Hubbegrenzung im STT-Shield

Der FM-Modulator der SuSE arbeitet im Gegensatz zu den meisten Funkgeräten vollkommen linear, so dass die Modulationsqualität sehr hoch ist. Die richtige Einstellung des MIC-Potis auf dem STT-Shield mit Hilfe eines Oszilloskop ist wegen der dort bereits wirksamen Preemphasis nicht einfach. Um FM-Hübe in den Spitze von über 4 kHz sicher zu vermeiden, kann ein simpler Diodenbegrenzer im STT-Shield nachgerüstet werden.

AUSGANGSLAGE

Im STT-Shield [1] wird vom Mikrofonsignal durch IC1c an M1 ein Soll-Pegel von $10 V_{SS}$ erzeugt. Über R20 und P4 (Mod) wird das Signal schließlich wieder auf die vom Modulator erforderliche Höhe reduziert. Das Problem ist aber, das NF-Maximum möglichst optimal auszunutzen.

DIODENBEGRENZER

An C12 lässt sich im STT-Shield ein einfacher Begrenzer aus zwei kleinen Schottky-Dioden (z.B. BAS40-04 [2]) einfügen, der das NF-Signal auf etwa $\pm 6V$ begrenzt (Bild 1). Damit an R20 nicht zu viel NF abfällt, muss allerdings P4 noch gegen ein 10k-Poti ausgewechselt werden.

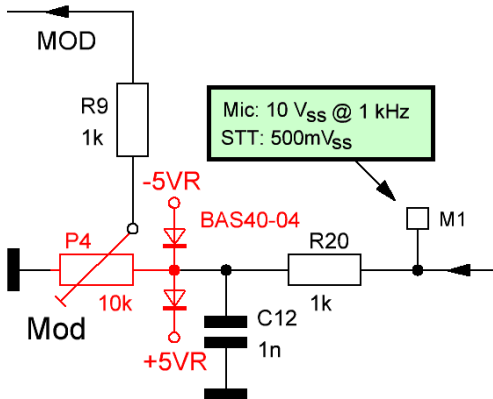


Bild 1: Schaltung des Bearenzers

Die Wirkung dieser simplen Modifikation zeigt das Bild 2. Dort ist P5 (Mic) sehr weit aufgedreht, so dass man bei dichtem Besprechen des Mikrofons ganz deutlich die einsetzende Begrenzung sehen kann. Die Modulation klingt nach der Modifikation sehr kräftig und noch nicht zu stark verzerrt, da die Begrenzung nicht schlagartig erfolgt. Die Spitzen sind wegen der dynamischen, ohm'schen Durchlasswiderstände der Dioden verrundet, was den Oberwellenanteil des Modulationssignals gegenüber anderen Lösungen deutlich reduziert.

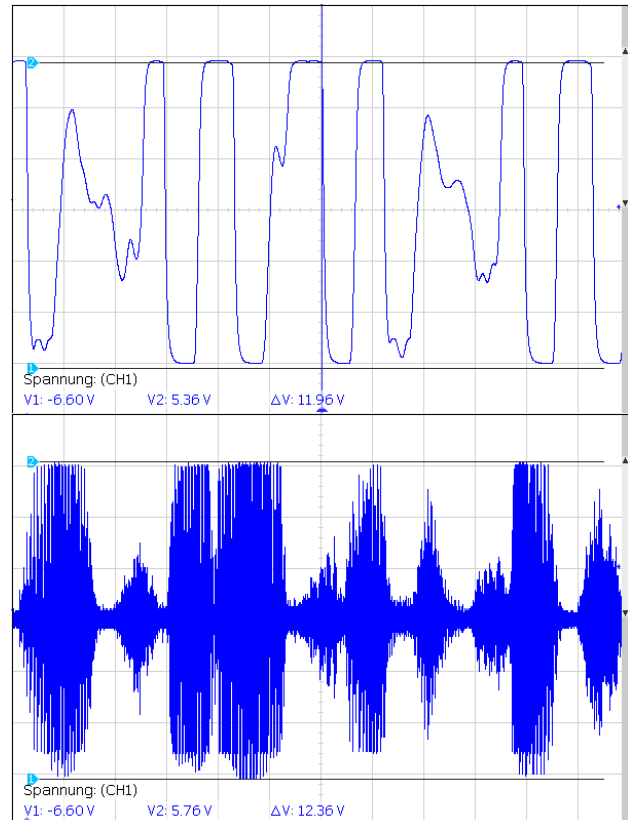


Bild 2: Wirkung des simplen NF-Begrenzers mit Dioden

P5 (Mic) kann nun mit einem Kontroll-RX auf beste NF-Qualität eingestellt werden, ohne dass man einen zu großen Spitzenhub befürchten muss.

REFERENZEN

- [1] Schiller, Th., DC7GB: STT - Ein Radiodaten-system für den analogen Sprechfunk (1+2); FUNKAMATEUR 62 (2013); H 8, S 844-847 und H 9, S 954 - 957
- [2] BAS40-04; erhältlich bei Segor und Conrad