

---

Subject: Aw: Fragen zu Becker Grand Prix Autoradio  
Posted by [röhrenradiofreak](#) on Tue, 21 Mar 2017 18:07:43 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Die Spannungsangaben beziehen sich auf eine Betriebsspannung von 6,5 V. Wurde bei dieser Betriebsspannung gemessen? Sonst können die Spannungen nicht stimmen. Falls das Radio auf 12 V geschaltet ist, ist für die Messung eine Betriebsspannung von ca. 13 V erforderlich.

Röhrengeräte sind relativ tolerant gegenüber abweichender Betriebsspannung. Deshalb bin ich nicht einmal überzeugt, dass die Verzerrungen und die zu niedrige Betriebsspannung die gleiche Ursache haben. Der folgende Test zeigt, ob die Ursache für die Verzerrungen im Radio- oder Verstärkerteil liegt:

Ich würde einmal testweise die Leitung 1 des Verbindungskabels ablöten und ein NF-Signal zwischen den Adern 1 und 7 einspeisen (Achtung: auf die dort anliegende Spannung achten, die Signalquelle darf keine sonstige Verbindung mit der Masse oder Betriebsspannung des Radios haben, und auf den Berührungsschutz achten!). Wird das Signal unverzerrt wiedergegeben, ist die Endstufe in Ordnung, und die Verzerrungen entstehen im Radioteil. Ist auch dieses Signal verzerrt, könnte die Ursache zum Beispiel fehlende Basisvorspannung für die Endstufentransistoren aufgrund einer Unterbrechung im Bereich des Ruhestrom-Einstellpotis R2 oder der damit zusammenhängenden Widerstände sein, diesen Fehler hatte ich bei ähnlichen Geräten schon ein paarmal.

Die zu geringe Spannung kann zwei Ursachen haben: eine ungenügende Ausgangsspannung des Spannungswandlers oder eine zu hohe Stromaufnahme des Radioteils. Welcher von beiden Fällen vorliegt, kann man auf zwei Arten herausfinden: Strommessung in den Adern 1 und 7 (die Sollwerte für die Ströme stehen im Schaltplan), oder diese Adern abtrennen und die Last des Radioteils mit passenden Lastwiderständen simulieren und die Spannung messen.

Wenn der Strom zu hoch ist bzw. die Ausgangsspannung des Wandlers mit der Ersatzlast stimmt, geht die Fehlersuche im Radioteil weiter. Da an verschiedenen Stellen, insbesondere an den relevanten Anschlüssen der Röhren, Spannungen und Ströme angegeben sind, lässt sich die Ursache auch lokalisieren. Da ein Autoradio ziemlich kompakt aufgebaut ist, erfordert das im Allgemeinen mehr Fummelei als bei einem Heimradio.

Ist der Strom zu niedrig bzw. die Spannung auch mit der Ersatzlast zu niedrig, geht die Fehlersuche im Spannungswandler weiter.

Lutz

---