

Mail1:

hier nun mein abschließender Bericht über die Änderungen von Bauteilwerten.

1) 2011-12-14

Die 100µA und 1mA Widerstände musste ich ändern um auf die Ströme zu kommen:

* 100µA: R54 82kR ==> 91kR

* 1mA: R55 8,2kR ==> 10kR

II) 2011-12-14

a) R22 (10k), R46 (10k) wurden geändert um die Verstärkung zu verringern:

R22 10k||820k = 9,88k

R46 10k||820k = 9,88k

b) IC2 (TL082), IC3 (TL082) wurden durch einen AD8620 ersetzt. Dadurch arbeiteten die DAC linearer und sie sein Rail-to-Rail OpAmp.

c) IC1 (TL081), IC9 (TL081) wurden durch einen LT1677 ersetzt.

Der LT1677 ist auch ein Rail-to-Rail OpAmp und löst mir das Problem

vorher *nicht* -10V/+10V am Ausgang von T3, T4 zu erhalten.

Hätte diese Modifikation nicht ausgereicht, so wären D1 (1N4148), D3

(1N4148) noch gegen 1M5711 ersetzt worden.

Nach einen Neuabgleich arbeite der KLS nun einwandfrei !

Alternativer *Teil-Abgleich*

a) Da ich kein Oszi habe, habe ich die Linearität des DAC - IC3 - über einen 100R (200R|200R) zwischen Kollektor und Emitter bestimmt. Siehe Bild

b) Den Abgleich der Emitterstommessung habe ich auch mit diesem Widerstand durchgeführt.

Zusätzlich wurde noch mit einem DMM (10M) der Spannungsabfall bestimmt

und so konnte ich einfach die Verstärkung von IC9 über R77 einstellen.

Diese Einstellung ist mit einer Kollektorspannung von +10V durchgeführt

worden, eine Kontrolle mit -10V zeigte keine Änderung.

Mail2:

ich hatte jetzt auch Schwingungen beim Messen an NPN Transistoren LT4239, BFR95, BFR96(S) und BF199 da ich im Augenblick noch Krokoklemmen verwende.

Abhilfe konnte ich mit

a) 2x 22nF zwischen B-E und C-E

und

b) drei EMV Ferrite TDK HF60T28x13x16 mit jeweils N=5 Wdg. auf den Zuleitungen erreichen.

Anm.: Durch die Ferrite passen problemlos die Krokoklemmen.