

ACHTUNG: diese Anleitung erwirbst Du mit dem Kauf der Materialien für die Laserplatine CDM-1. Du darfst sie nicht ohne meine Erlaubnis weiter geben bzw. veröffentlichen!

Bauanleitung Laserplatine CDM-1 SOLIDCOREAUDIO

AUCHTUNG: Du arbeitest an Teilen des Gerätes, die empfindlich auf elektrostatische Entladung reagieren. Stelle sicher, dass Du nicht elektrostatisch aufgeladen bist!

Der Bau der Laserplatine gliedert sich in folgende Arbeitsschritte

- a) Wartung CDM-1 Laufwerk
- b) Einstellen der Laserspannung und Ausmessen von vier variablen Widerständen
- c) Entlöten der wieder verwendeten Bauteile
- d) Löten 1
- e) Löten 2
- f) Löten 3
- g) Einbau der neuen Platine, Justage Laserspannung

Folgende Dinge umfassen den Umbau

- siehe mitgelieferte Tabelle

Folgende zusätzliche Dinge brauchst Du:

- sauberer Arbeitsplatz
- guter LötKolben, mittlere und feine Lötspitze Lot, Entlötpumpe, dritte Hand
- Multimeter
- Oszilloskop für die Prüfung des Eye-Pattern und Justage des Azimuth des Lasers

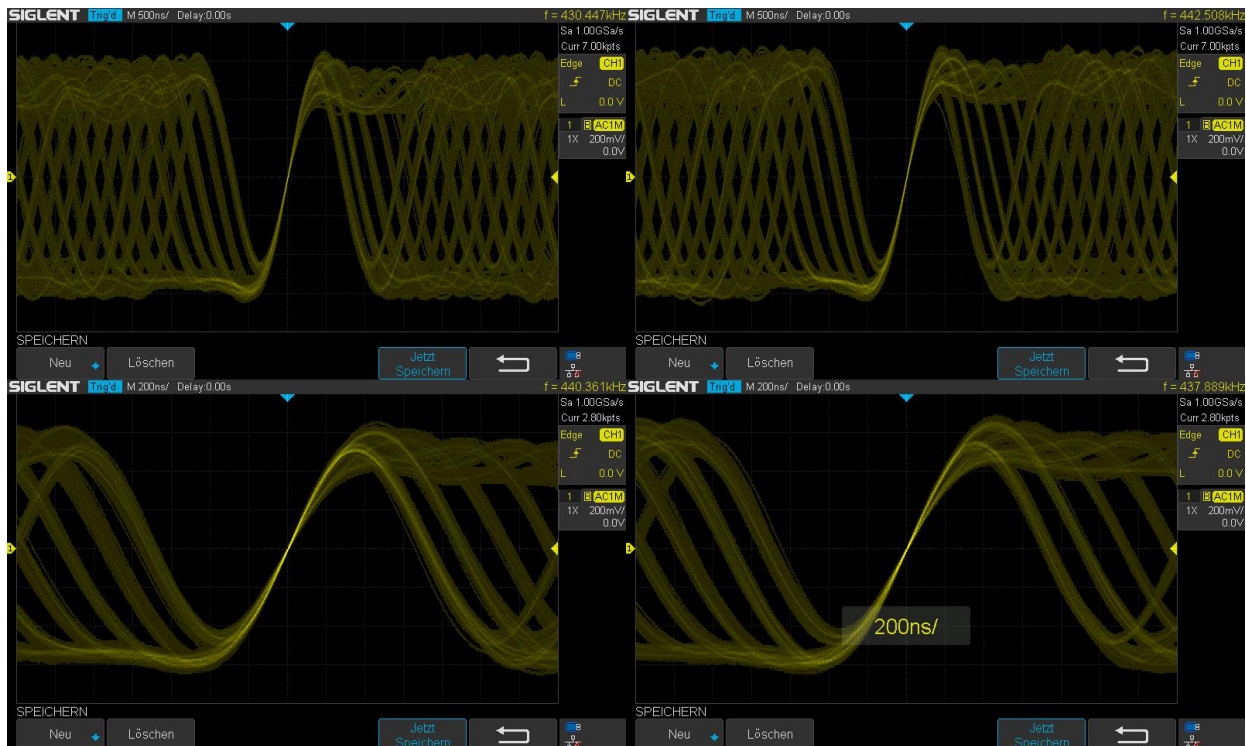
a) Wartung CDM-1 Laufwerk

Andreas Schlüter (nanocamp) stellt im Netz eine wunderbare Anleitung zum Warten des Laufwerkes zur Verfügung! Diese Wartungsarbeiten sind:

- Demontage des Plattentellers und Reinigen der Spindel und des Lagers (ich würde die Spindel nicht mit 1000er Schleifpapier bearbeiten)
- Planschleifen des Lagerspiegels, schleife mehr ab, wenn Du die mitgelieferte Teflonscheibe verwenden möchtest. Diese ist 0,5mm dick. Stelle nun den Fokus grob ein.
- Innere Laserlinsen reinigen: vier Lötstellen am Flexprint des Lasers (VORSICHTIG) entlöten. Am Laser ist eine Nase, mit der der Laser mit z.B. einem Schlitz-Schraubendreher im Gegenuhrzeigersinn gegen den Lagerstock gedreht werden kann, bis er „lose“ ist. Nun kann er nach oben abgehoben werden. Mit Optikflüssigkeit und Optikpapier vorsichtig die Innenseite der Fokussierlinse und die Linse am Laser reinigen. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. ACHTUNG:

DER FLEXPRINT REAGIERT EMPFINDLICH AUF DIE LÖTTEMPERATUR.

- Azimuth des Laserstocks einstellen: demontiere die Leitung des HF-Signals und isoliere die weiße Leitung so ab, dass Du mit einem Kontakthaken der Tastspitze eines Oszilloskops das Signal abnehmen kannst. Nimm den Spieler in Betrieb und analysiere das Eye-Pattern. Löse die zwei Schrauben des Lagerbocks leicht, so dass Du ihn verschieben kannst. Während Du das machst ändert sich das Eye-Pattern, weil je nach Stellung mehr oder weniger Licht auf die Fotodioden zurück fällt. Die richtige Einstellung ist gefunden, wenn die Amplitude des Eye-Pattern maximal ist.



(links vorher, rechts nachher, man kann erkennen, dass die Augen rechts deutlich offener sind. Während der Messung wirst Du auch feststellen, dass das Eye-Pattern richtig ausgerichtet deutlich stabiler in der Vertikalen ist.)

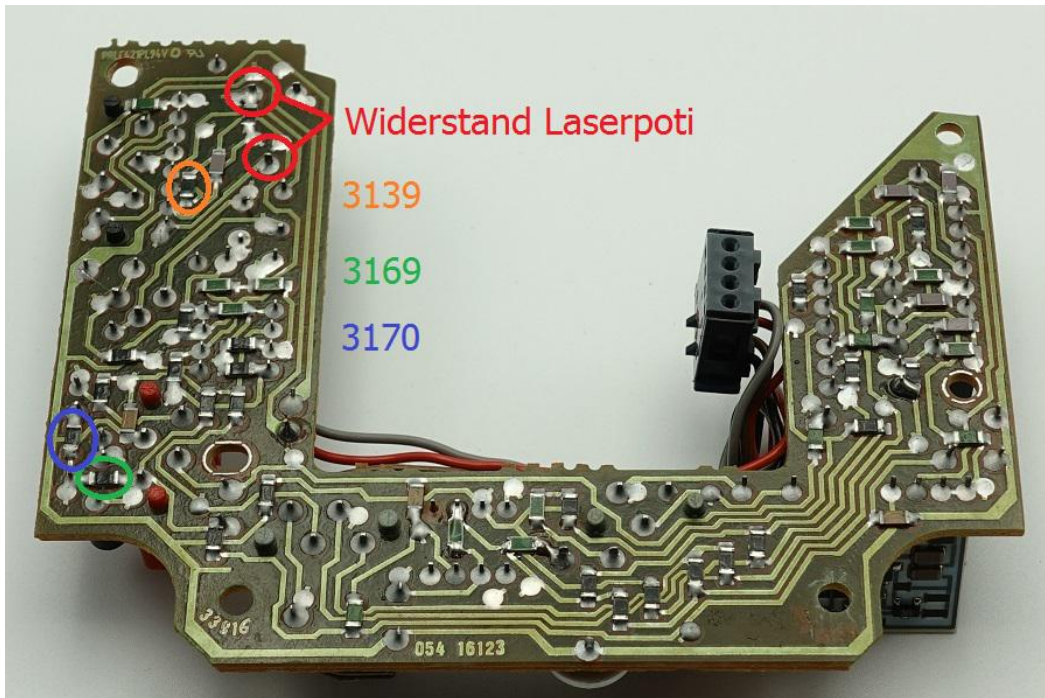
- Widerstand Spurführung Radialmotor. Hier gehe ich abweichend von Herrn Schlüter so vor, dass ich die Mutter der Spindel gerade so weit anziehe, dass der Laserstock gerade anfängt, nicht mehr so frei zu pendeln. Herr Schlüter schlägt vor, das Lagerspiel per Hand zu prüfen. Das ist meines Erachtens zu ungenau, der Arm muss so freigängig wie möglich sein, darf aber kein Spiel haben.
- Der Fokus kann nun genau eingestellt werden.
- Da die Motorplatine bereits demontiert ist, kannst Du hier gleich die vier Transistoren ausrichten (evtl. neu und tiefer einlöten), sodass sie später nicht an der Laserplatine anliegen.

b) Einstellen der Laserspannung und Ausmessen von vier variablen Widerständen

Jetzt kann die Laserspannung auf ca. 500mV eingestellt werden (siehe Anleitung)

<https://nanocamp.de/>). Genau genommen ist es nicht die Laserspannung, die gemessen wird, sondern die Spannung, die durch die Monitordiode im Laser erzeugt wird. Willst Du wissen, wieviel Strom der Laser aufnimmt, kannst Du auf der neuen Platine den Spannungsabfall am 470hm-Widerstand, der dem Feintrimmer nachgeschaltet ist, messen. Er beträgt ca. 0,3mA.

Demontiere nun die Laserplatine und messe die im Bild markierten Widerstände. Ich habe diese während meiner Arbeit mit den Platinen variabel vorgefunden, bzw. sind sie in unterschiedlichen Schaltplan-Versionen vorhanden. Der Bausatz enthält die mit großer Wahrscheinlichkeit gefundenen Werte. Sollten andere Werte vorhanden sein, sende ich Dir natürlich diese Werte nach!



Die vermutlich gefundenen Werte sind:

- Laserpoti: ca. 500 Ohm
- 3139: 2,2 kOhm
- 3169: 2,2 kOhm
- 3170: 270 Ohm

c) Entlöten der weiterhin benötigten Bauteile

